

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA VEŘEJNÉ EKONOMIKY

Vliv podpory obnovitelných zdrojů na cenu elektrické energie pro konečného zákazníka

Influence of Renewable Resources Promotion on the Price of Electricity for the Final
Customer

Student: Bc. Hana Bernátková

Vedoucí diplomové práce: Ing. Eliška Skřídlovská

Ostrava 2011

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci vypracovala samostatně. Přílohu č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 jsem převzala a upravila. Přílohu č. 7, 8, 9 jsem převzala.“

V Ostravě dne

.....
Bc. Hana Bernátková

Obsah diplomové práce

1	Úvod	1
2	Energetická politika EU a ČR ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie	2
2.1	Energetická politika Evropské unie	2
2.1.1	Energetická politika EU ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie.....	4
2.2	Energetická politika České republiky	6
2.2.1	Státní energetická koncepce.....	6
2.3	Charakteristika energetického odvětví v ČR	9
2.3.1	Elektroenergetika	10
2.3.2	Plynárenství.....	11
2.3.3	Teplárenství.....	11
2.4	Energetické zabezpečení hospodářství ČR.....	12
2.4.1	Ministerstvo průmyslu a obchodu	12
2.4.2	Energetický regulační úřad	12
2.4.3	Státní energetická inspekce.....	13
2.4.4	Operátor trhu s energií.....	14
2.5	Významné právní předpisy v energetickém prostředí ČR.....	15
3	Vývoj podmínek podpory na trhu se zelenou energií	18
3.1	Energie vody.....	18
3.2	Energie větru.....	19
3.2.1	Větrné elektrárny.....	20
3.3	Energie ze slunečního záření	21
3.3.1	Princip sluneční elektrárny	22
3.4	Geotermální energie	23
3.4.1	Využití geotermální energie.....	24
3.5	Spalování biomasy	24
3.6	Jaderná energie	25
3.7	Ostatní obnovitelné zdroje energie	25
3.7.1	Energie moří a oceánů	26
3.7.2	Energie příboje.....	26
3.7.3	Přilivové elektrárny	26
3.8	Programy na podporu energetických úspor a využití obnovitelných zdrojů energie	26

3.8.1	EFEKT 2011 - Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2011	27
3.8.2	Další programy podpory a dotace na energetické projekty	28
3.9	Cenová rozhodnutí Energetického regulačního úřadu	30
3.9.1	Výkupní ceny a zelené bonusy	30
3.10	Skladba ceny za elektřinu	36
4	Zhodnocení dopadu opatření k podpoře obnovitelných zdrojů na cenu elektrické energie pro konečného zákazníka	39
4.1	Struktura vyrobené elektřiny v elektrizační soustavě České republiky	40
4.2	Výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů	43
4.2.1	Výpočet ceny za vyrobenou energii	45
4.3	Shrnutí zjištěných údajů	50
4.3.1	Cena elektřiny pro domácnosti a podnikatelský maloodběr	52
5	Závěr	54
	Seznam použité literatury	56
	Seznam zkratk	
	Seznam grafů	
	Seznam obrázků	
	Seznam schémat	
	Seznam tabulek	
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	

1 Úvod

Energetika je velice významnou součástí národního hospodářství všech států na celém světě. **Zdroje energie**, které v současné době využíváme nejvíce, jsou neobnovitelné, jedná se především o tzv. fosilní paliva, jejichž zásoby se neustále snižují. Proto je snahou mnoha států, včetně České republiky, více využívat zdroje obnovitelné, mezi nejčastěji používané patří slunce, voda, vzduch a biomasa.

Téma diplomové práce se nazývá: „Vliv podpory obnovitelných zdrojů na cenu elektrické energie pro konečného zákazníka.“ Dané téma jsem si vybrala proto, že je velice zajímavé a v současné době značně diskutované. Také mě zajímalo, jak můžou obnovitelné zdroje, a především fotovoltaické systémy, ovlivnit výslednou cenu pro spotřebitele.

Cílem této diplomové práce je zjistit, jaký účinek mají obnovitelné zdroje energie a fotovoltaické systémy na cenu elektrické energie pro domácnosti, tedy pro konečného zákazníka. K dosažení tohoto cíle je potřeba provést analýzu využívání obnovitelných zdrojů a podílu těchto zdrojů na celkové výrobě elektrické energie.

Diplomová práce je včetně úvodu a závěru členěna do pěti kapitol, které se dále člení na jednotlivé podkapitoly. Druhá a třetí kapitola je teoretická, čtvrtá je zaměřena na praktickou část. K vypracování této práce byla použita metoda analýzy, dedukce, aritmetického průměru a metoda časových řad.

První teoretická kapitola se zabývá Energetickou politikou v Evropské unii a České republice. Blíže charakterizuje energetické odvětví v České republice a také její zabezpečení energetickým hospodářstvím.

Třetí kapitola konkrétněji charakterizuje obnovitelné zdroje energie a přibližuje jednotlivé zdroje jako např. energii vody, větru, slunce apod. Uvádí též programy finanční podpory energetických projektů. Kapitola rovněž popisuje, z jakých jednotlivých částí se skládá cena elektrické energie.

Praktická část je ve čtvrté kapitole a řeší samotný cíl práce. V této části je popsána struktura výroby elektřiny v elektrizační soustavě České republiky. Dále objem výroby elektřiny z jednotlivých obnovitelných zdrojů ve sledovaném období a jejich podíl, jak na zelené elektřině, tak na celkové hrubé výrobě. K jednotlivým obnovitelným zdrojům energie jsou přiřazeny výkupní ceny elektřiny, důležité pro získání ceny za tuto vyrobenou energii. V kapitole je vyčíslen dopad podpory obnovitelných zdrojů na Českou republiku i konečného zákazníka.

2 Energetická politika EU a ČR ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie

Energetická politika patří mezi klíčové politiky Evropské Unie, ale není pevně zakotvena v základních dokumentech Evropské unie. První zmínky o energetické politice jsou v Pařížské smlouvě z roku 1951, zakládající v roce 1952 Evropské společenství uhlí a oceli (ESUO), které bylo v roce 2002 včleněno do Smlouvy o Evropském společenství. Zakládajícími zeměmi, které založily ESUO, byly Francie, Německo, Itálie, Belgie, Nizozemí a Lucembursko. Tyto země založily také Evropské společenství pro atomovou energii, jehož záměrem bylo vytvořit společné stanovisko pro rozvoj komerčních jaderných elektráren.

Maastrichtská smlouva z roku 1992 o Evropské unii neobsahovala samostatnou kapitolu o energetice, přesto umožňovala rozvíjení dalších aktivit v oblasti energetiky a zahrnovala ustanovení, která v podstatě utvářela společný energetický trh.

V roce 1994 byla podepsána **Evropská energetická charta** s cílem podporovat nový model dlouhodobé mezinárodní spolupráce, založené na zásadách tržní ekonomiky a vzájemné pomoci. Předpokládala se spolupráce v dodávkách energie mezi zeměmi Evropské unie a zeměmi bývalého Sovětského svazu. Do projektu byly vynakládány značné investice a know-how, výměnou za dlouhodobě zaručené dodávky ropy a zemního plynu do zemí západní Evropy. [2]

2.1 Energetická politika Evropské unie

EU je závislá na dovozu ropy a plynu a proto se vytrvale snaží zvyšovat podíl obnovitelné energie a snižovat emise skleníkových plynů.

Evropská unie přijala opatření zaměřená především na zajištění bezpečnosti dodávek energií v podmínkách závislosti na dovozu ropy z politicky nestabilních regionů, dále na přehodnocení priorit ve vztahu k jaderné energetice s přihlédnutím k rizikům havárií a k problematice jaderného odpadu, a na podporu udržitelného rozvoje.

Prvotním **cílem evropské energetické politiky** je zajistit stabilní dodávky energie a současně spotřebitelům poskytnout možnost nakupovat elektrickou energii, plyn či pohonné hmoty za dostupné ceny, a to vše tak, aby byla zajištěna ochrana životního prostředí.

Energetika je jako jeden z klíčových sektorů evropské ekonomiky životně důležitá pro konkurenceschopnost a také i z hlediska zajištění evropské bezpečnosti. [2]

Evropská energetická politika je v současné době jednou z hlavních priorit Evropské unie. **Mezi hlavní důvody patří:**

- vysoká míra závislosti na importu,
- nerovnováha mezi oblastmi produkce a spotřeby,
- vysoké ceny energií,
- negativní vliv energetiky na globální klima.

Efektivním řešením těchto problémů je spolupráce členských států na evropské úrovni. Evropská komise proto zahájila řadu aktivit v oblasti energetické politiky s cílem vypořádat se s problémem klimatických změn, snížit vnější závislost EU na dodávkách plynu a ropy a zároveň podpořit dlouhodobý ekonomický růst a zaměstnanost. [34]

Energetická politika EU stojí na čtyřech hlavních pilířích:

- zabezpečit energetické dodávky vhodným řízením závislosti na jiných státech – a to prostřednictvím diverzifikace energetických zdrojů a výzkumem obnovitelných zdrojů,
- umožnit hlubší integraci evropských energetických trhů – prostřednictvím přijímání příslušných směrnic zaměřených na postupnou liberalizaci trhů s energií,
- realizovat takovou energetickou politiku, která nebude v rozporu s cíli udržitelného růstu – zejména prostřednictvím racionálnějšího využívání energie a podporou obnovitelných zdrojů energie,
- podporovat výzkum a technologický rozvoj v energetickém sektoru. [7]

Evropská unie vytvořila několik programů, jejichž cílem je dosáhnout větší teritoriální rozčlenění dodavatelů, pestřejší množství využívaných zdrojů, posílení obnovitelných zdrojů a vytvoření skutečně jednotného trhu energií v rámci EU, který by umožňoval solidaritu v krizových situacích. Celkově je potřeba směřovat ke snižování energetické náročnosti ekonomiky a snížení dopadů energetiky na životní prostředí jak na evropské, tak i celosvětové úrovni. [34]

2.1.1 Energetická politika EU ve vztahu k obnovitelným zdrojům energie

V roce 1997 Evropská unie rozhodla o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE) prostřednictvím „bílé knihy“ s názvem „Energie pro budoucnost: obnovitelné zdroje energie.“ Poté následovaly další významné legislativní dokumenty, především směrnice č. 2001/77 o podpoře výroby elektřiny z OZE a směrnice č. 2003/30 o podpoře biopaliv a dalších obnovitelných zdrojů. Uvedené dokumenty stanovily **nezávazné indikativní cíle**, dle kterých mělo být v EU dosaženo do roku 2010 21 % podílu OZE na výrobě elektrické energie a 5,75 % podílu OZE na spotřebě pohonných hmot.

V roce 2009 vstoupila v platnost směrnice č. 2009/28 o podpoře energie z obnovitelných zdrojů. Ta stanovuje **právně závazné cíle** pro další období do roku **2020**; podle této směrnice má být v roce 2020 produkováno z obnovitelných zdrojů v průměru **20 %** energie. Současně směrnice ukládá všem členským státům navýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů v oblasti dopravy na 10 % konečné spotřeby. Státům uložila povinnost připravovat v oblasti OZE národní akční plány.

České republice evropská směrnice o obnovitelných zdrojích ukládá do roku 2020 **zvýšit** podíl obnovitelných zdrojů na celkové energetické spotřebě na 13 %. Směrnice dává členským zemím možnost v případě, že své národní cíle v roce 2020 nesplní, aby jim jiné státy „účetně“ převedly své přebytky. Evropské unii jde především o splnění celkového cíle a ten je stanoven, jak je výše uvedeno, na 20 % podílu OZE na spotřebě energie do roku 2020. [35]

Následující tabulka č. 2.1 ukazuje zvyšující se podíl energií z OZE všech 27 zemí Evropské unie v letech 2006 – 2008 a stanovený podíl OZE pro jednotlivé země EU v cílovém roce 2020.

Pro ČR byl stanoven cílový podíl energetických zdrojů z OZE v roce 2020 ve výši 13 %, což představuje téměř 50 % navýšení proti roku 2010, v němž ČR dosáhla 8 % podílu, a splnila tak přijatý závazek.

Cíl, stanovený pro ČR ve výši 13 % z OZE, by měl být dle Nezávislé energetické komise splnitelný. Některé státy EU mají závazný limit pro podíl OZE stanoven podstatně progresivněji.

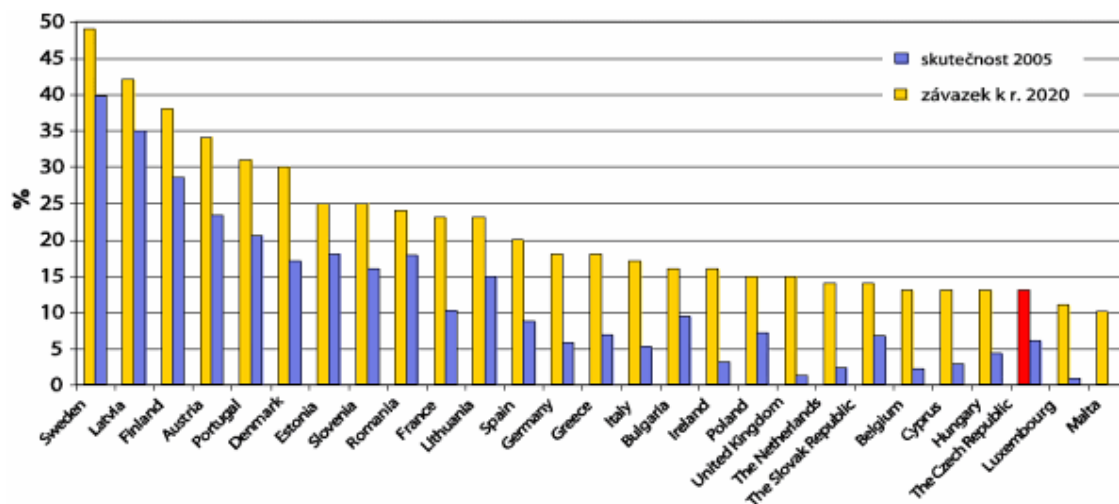
Tab. č. 2.1 Podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě v %

	2006	2007	2008	2020
Belgie	2,7	3,0	3,3	13,0
Bulharsko	9,3	9,1	9,4	16,0
Česká republika	6,4	7,3	7,2	13,0
Dánsko	16,8	18,1	18,8	30,0
Německo	7,0	9,1	9,1	18,0
Estonsko	16,1	17,1	19,1	25,0
Irsko	3,0	3,4	3,8	16,0
Řecko	7,2	8,1	8,0	18,0
Španělsko	9,1	9,6	10,7	20,0
Francie	9,6	10,2	11,0	23,0
Itálie	5,3	5,2	6,8	17,0
Kypř	2,5	3,1	4,1	13,0
Lotyšsko	31,3	29,7	29,9	40,0
Litva	14,7	14,2	15,3	23,0
Lucembursko	0,9	2,0	2,1	11,0
Maďarsko	5,1	6,0	6,6	13,0
Malta	0,1	0,2	0,2	10,0
Nizozemsko	2,5	3,0	3,2	14,0
Rakousko	24,8	26,6	28,5	34,0
Polsko	7,4	7,4	7,9	15,0
Portugalsko	20,5	22,2	23,2	31,0
Rumunsko	17,5	18,7	20,4	24,0
Slovinsko	15,5	15,6	15,1	25,0
Slovensko	6,2	7,4	8,4	14,0
Finsko	29,2	28,9	30,5	38,0
Švédsko	42,7	44,2	44,4	49,0
Velká Británie	1,5	1,7	2,2	15,0
Evropská unie (27 zemí)	8,9	9,7	10,3	20,0

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostatu.

Z grafu č. 2.1 jsou patrné závazné podíly OZE jednotlivých zemí EU.

Graf č. 2.1 Podíl energie z obnovitelných zdrojů v zemích EU27



Zdroj: www.tzb-info.cz.

2.2 Energetická politika České republiky

Státy se významně angažují v energetickém prostředí, protože pouze trh nedokáže zajistit efektivní a dostatečné dodávky energie a také zvýšit význam obnovitelných zdrojů v energetickém prostředí jednotlivých států.

Energetickou politiku můžeme definovat jako přístup státu k řešení energetických otázek. Energetická politika je výrazně ovlivňována jak samotnými ekonomickými možnostmi daného státu, tak i politickými rozhodnutími vlád a volených orgánů. Každý stát má jiné možnosti v zabezpečení svých energetických potřeb; důležitou roli představují naleziště fosilních paliv, přístup k nim, možnosti využití obnovitelných zdrojů, struktura energetiky apod. Různé jsou také nároky států z hlediska spotřeby energie, což závisí na rozvinutosti státu, struktuře průmyslu, ale také na stupni racionálního využívání energie. Vzhledem k závislosti ekonomiky státu na energetických zdrojích lze energetickou politiku povýšit na jednu z nejdůležitějších politik státu. [7]

Evropská unie rozlišuje tři základní pilíře veřejných politik vycházejících z evropských smluv. Tyto politiky realizuje pomocí primárního a sekundárního práva.

Veřejné politiky se v prvním pilíři dělí na:

- **společné politiky**, kde členské státy zcela delegovaly své pravomoci na orgány Evropských společenství a
- **komunitární politiky**, kdy členské státy přenesly své pravomoci jen částečně na orgány Evropských společenství.

Energetická politika spadá mezi politiky komunitární. Tato politika není ustálená, mění se a přizpůsobuje se změnám. Každý stát si utváří svou vlastní energetickou politiku dle vnitřních i vnějších poměrů v dané zemi. [2]

2.2.1 Státní energetická koncepce

Dle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, ve znění pozdějších předpisů, Státní energetická koncepce (SEK) je **strategickým dokumentem** s výhledem na 30 let, vyjadřujícím cíle státu v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského

a společenského rozvoje, včetně ochrany životního prostředí, sloužícím i pro vypracování územních energetických koncepcí.

SEK byla schválena Vládou ČR dne 10. 3. 2004 a je základní součástí hospodářské politiky ČR. Koncepce definuje priority a cíle České republiky v energetickém sektoru a popisuje konkrétní realizační nástroje energetické politiky státu. Je výrazem státní odpovědnosti za vytváření podmínek pro spolehlivé a dlouhodobě bezpečné dodávky energie za přijatelné ceny a za vytváření podmínek pro její efektivní využití, které nebudou ohrožovat životní prostředí a budou v souladu se zásadami udržitelného rozvoje. Tuto zákonnou odpovědnost stát naplňuje stanovením legislativního rámce a pravidel pro chod a rozvoj energetického hospodářství. [26]

Naplňování priorit a cílů SEK vyhodnocuje Ministerstvo průmyslu a obchodu v tříletých intervalech. O výsledcích informuje Vládu ČR a v případě potřeby vládě předkládá návrhy na změnu Státní energetické koncepce.

Základními prioritami SEK jsou maximální:

Nezávislost:

- na cizích zdrojích energie,
- na zdrojích energie z rizikových oblastí,
- na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů.

Bezpečnost:

- zdrojů energie, včetně jaderné bezpečnosti,
- spolehlivost dodávek všech druhů energie,
- racionální decentralizace energetických systémů.

Udržitelný rozvoj:

- ochrana životního prostředí,
- ekonomický a sociální rozvoj. [26]

Cíle SEK jsou stanoveny tak, aby plnily stanovené vize, a rozpracovávají priority do konkrétnějších podob. Tyto cíle jsou čtyři a jsou dále členěny do několika dílčích cílů:

- **Maximalizace energetické efektivnosti** – tímto cílem jsou naplňovány priority nezávislosti, bezpečnosti i udržitelného rozvoje.

Dílčími cíli jsou:

- maximalizace zhodnocování energie,
 - maximalizace efektivnosti při získávání a přeměnách energetických zdrojů,
 - maximalizace úspor tepla,
 - maximalizace efektivnosti spotřebičů energie,
 - maximalizace efektivnosti rozvodných soustav.
-
- **Zajištění efektivní výše a struktury spotřeby prvotních energetických zdrojů** – vláda chce preferovat všechny typy obnovitelných zdrojů. Jsou zde naplňovány všechny tři priority SEK. Dílčími cíli jsou:
 - podpora výroby elektřiny a tepelné energie z obnovitelných zdrojů energie,
 - optimalizace využití domácích energetických zdrojů,
 - optimalizace využití jaderné energie.
-
- **Zajištění maximální šetrnosti k životnímu prostředí** – tímto cílem jsou naplňovány priority bezpečnosti a udržitelného rozvoje. Dílčí cíle budou zajišťovat snižování dopadů energetických procesů na životní prostředí. Dílčí cíle tvoří:
 - minimalizace emisí poškozujících životní prostředí,
 - minimalizace emisí skleníkových plynů,
 - minimalizace ekologického zatížení budoucích generací,
 - minimalizace ekologické zátěže z minulých let.
-
- **Dokončení transformace a liberalizace energetického hospodářství** – tímto cílem jsou naplňovány priority bezpečnosti a udržitelného rozvoje a také požadavky na plné přizpůsobení ČR na tržní model energetického hospodářství a to v rámci Evropské unie. Naplnění tohoto cíle tvoří předpoklad pro vytvoření plně konkurenčního prostředí v energetickém sektoru. Mezi dílčí cíle patří:
 - dokončení transformačních opatření,
 - minimalizace cenové hladiny všech druhů energie,
 - optimalizace zálohování zdrojů energie. [26]

2.3 Charakteristika energetického odvětví v ČR

Energii můžeme charakterizovat, jako vzácný, nedostatkový statek se silnými vazbami na ekologii, neobnovitelnost energetických zdrojů, životní úroveň obyvatelstva a na celkový rozvoj a vývoj společnosti. Je významným odvětvím národního hospodářství a důležitou součástí technické infrastruktury. Její výkonnost, technická a technologická úroveň ovlivňují zásadním způsobem chod ekonomiky a životní podmínky společnosti. [37]

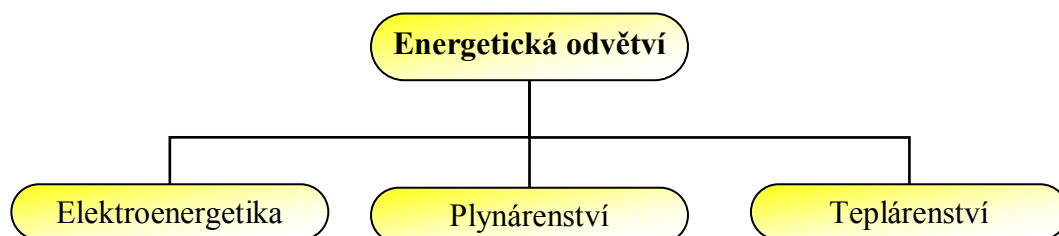
Energetika je však také považována za jednoho z **největších znečišťovatelů** životního prostředí, který ovlivňuje všechny jeho složky. Kyselé deště, havárie obřích mořských tankerů s ropou, ztenčování ozónové vrstvy v horních vrstvách atmosféry, havárie jaderné elektrárny v Černobylu, zesilování skleníkového efektu a mnoho dalších jevů má obrovský negativní vliv na životní prostředí.

Značně diskutovaným problémem je nyní ohrožení životního prostředí globálním oteplováním, které je patrně zapříčiněno vysokými emisemi skleníkových plynů do ovzduší, a to zejména emisemi oxidu uhličitého (CO_2) ze spalovacích procesů.

Mezi řešení, která přinesou nižší produkci CO_2 při zásobování energií patří:

- snížení energetické náročnosti,
- zvýšení účinnosti přeměn energií,
- nové technologie přeměn energií,
- bezpečná jaderná energie,
- obnovitelné zdroje energie. [36]

Mezi energetická odvětví řadíme:



Zdroj: vlastní zpracování.

Schéma 2.1 Energetická odvětví

Činnost elektroenergetiky a plynárenství je zajišťována na národní a mezinárodní úrovni, zatímco teplárenství je provozováno na regionální nebo místní úrovni. [2]

2.3.1 Elektroenergetika

Elektroenergetika je obor energetiky, který se zabývá výrobou, přenosem a distribucí elektrické energie. Elektřina vzniká přeměnou primární energie na energii elektrickou. Zdroje, ze kterých je možné primární energii získávat, dělíme do dvou základních kategorií – neobnovitelné zdroje (fosilní paliva) a obnovitelné zdroje energie. [37]

Z fosilních paliv je celosvětově získáváno zhruba 70 % elektřiny. Fosilní paliva jsou přeměňována na elektřinu v tepelných, plynových a jaderných elektrárnách. Jejich nevýhodou je omezené a tudíž vyčerpatelné množství. V tepelných elektrárnách se spaluje černé uhlí, koks, hnědé uhlí, lignit, zemní plyn, ropné produkty. Jaderné elektrárny využívají obohacený uran.

Obnovitelné zdroje energie neprodukují škodlivé emise a nelze je vyčerpat. Jediným dopadem na životní prostředí může být zásah do vzhledu krajiny. V současnosti lidstvo nejvíce využívá vodu, vítr, slunce, geotermální energie země, moře, biomasu a bioplyn.

Elektrická energie je ke spotřebitelům přepravována od výroby surové energie pomocí přenosové soustavy a distribuční soustavy a místních sítí.

Největším **výrobcem** energie v ČR je ČEZ, a.s. kde má ČR z hlediska vlastnictví akciových podílů dominantní postavení.

Přenosovou soustavu spravuje akciová společnost ČEPS se 100 % vlastnictvím státu, **distribuční** soustavu provozují a vlastní E.ON, ČEZ a PRE (Pražská energetika). Provozovatelé přenosové a distribuční soustavy mají ze zákona povinnost přenést elektřinu za cenu, která je regulována státem – Energetickým regulačním úřadem.

Od 1. 1. 2006 je trh s elektřinou plně **liberalizován** a tudíž mají možnost volby svého dodavatele elektřiny všichni odběratelé, tedy společnosti, firmy i domácnosti. [37]

Dne 17. 7. 2007 byla spuštěna **Energetická burza** – PXE; jejím vlastníkem je Pražská burza cenných papírů. Na energetické burze je možné nakupovat a prodávat elektřinu. Jejím **cílem** je zprůhlednit tvorbu cen elektřiny, kterou do určité míry koriguje Energetický regulační úřad. Vznik Energetické burzy umožnil těsnější propojení mezi zahraničním a tuzemským trhem s elektrickou energií a její cenou. 1. 7. 2009 změnila Energetická burza své jméno na Power Exchange Central Europe, a.s.

2.3.2 Plynárenství

Po zprovoznění tranzitního plynovodu začal postupný přechod všech odběratelů od svítiplynu na zemní plyn. Výroba svítiplynu byla ukončena v průběhu roku 1996. Od tohoto roku je odběratelům v České republice dodáván pouze zemní plyn.

Od roku 2007 je trh s plynem **liberalizován** a každý odběratel, včetně domácností, si může vybrat svého dodavatele, od kterého bude komoditu nakupovat. [37]

Provoz **přepравní** soustavy v oblasti plynárenství v ČR zajišťuje NET4GAS (do 3. 3. 2010 užívala obchodní název RWE Transgas Net). RWE Transgas vystupuje výhradně jako obchodník se zemním plynem.

Regionální **distribuční** soustavu provozuje osm společností, šest z nich patří do skupiny RWE Energy AG a zbývající dva provozovatelé patří společností E.ON – Distribuce a Pražská plynárenská – Distribuce. Lokální distribuční soustavy provozuje zhruba 80 dalších provozovatelů.

2.3.3 Teplárenství

Důležitou součástí energetického hospodářství je zásobování teplem, které má velký vliv na životní prostředí a znečištění ovzduší.

Způsoby zásobování teplem jsou diverzifikovány podle druhu použití primární energie a podle potřebných zařízení. Často se při zásobování téhož objektu nebo oblasti kombinuje i několik způsobů a zařízení.

Nejefektivnějším způsobem získávání tepla je kombinovaná výroba elektřiny a tepla. Z toho vyplývá, že řada teplárenských společností jsou zároveň výrobci a dodavateli elektřiny. Největšími výrobci i distributory tepla jsou společnosti, které jsou převážně v majetku obcí. Na trh se ovšem tlačí i tradiční výrobci elektrické energie, kteří nakupují podíly v různých teplárnách.

Největším spotřebitelem tepla pro technologické procesy je zpracovatelský průmysl, zejména chemický, papírenský a potravinářský průmysl. [37]

2.4 Energetické zabezpečení hospodářství ČR

Energetické prostředí České republiky je zastřešováno národními institucemi, které jej zabezpečují, regulují a podporují.

2.4.1 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Ministerstvo bylo zřízeno s účinností od 1. listopadu 1992 zákonem č. 474/1992 Sb., kterým byl změněn zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky.

Ministerstvo průmyslu a obchodu je ústředním orgánem státní správy pro:

- průmyslovou politiku, energetickou politiku, obchodní politiku, proexportní politiku, tvorbu jednotné surovinové politiky a využívání nerostného bohatství,
- podporu podnikání a investování v oblasti zpracovatelského průmyslu i průmyslového výzkumu a vývoje, techniky a technologií, včetně využití evropských fondů v této oblasti,
- vnitřní obchod a ochranu zájmů spotřebitelů,
- podporu malých a středních podniků, pro rozvoj živnostenského podnikání a využívání evropských fondů v této oblasti,
- technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,
- elektronické komunikace, poštovní služby a další. [18]

Ministerstvo vydává státní souhlas, zpracovává energetickou koncepci, zabezpečuje plnění závazků v mezinárodních organizacích, informuje Komisi Evropských společenství, dává pokyny v rámci užívání elektřiny a plynu, rozhoduje o omezení dovozu elektřiny.

2.4.2 Energetický regulační úřad

Energetický regulační úřad (ERÚ) byl zřízen 1. ledna 2001 zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, jako správní úřad pro výkon regulace v energetice. Podle § 2, odst. 1, bod 11. zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení

ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky (kompetenční zákon), ve znění pozdějších předpisů, je ERÚ ústředním orgánem státní správy se samostatnou kapitolou státního rozpočtu. Sídlem úřadu je Jihlava.

Mezi jeho hlavní úkoly patří:

- podpora hospodářské soutěže,
- podpora využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie,
- ochrana zájmů spotřebitelů v těch oblastech energetických odvětví, kde není možná konkurence. [19]

Dále uděluje, mění a ruší licence k podnikání v energetických odvětvích, dohlíží na kvalitu dodávek energie a služeb, rozhoduje o sporech mezi držiteli licencí, vykonává kontrolu dodržování povinností držitelů licencí u regulovaných činností, schvaluje pravidla pro přenos energie, provoz distribučních soustav, řády přepravních a distribučních soustav. Vede a hospodaří s energetickým regulačním fondem.

Od svého založení úřad převzal práva a povinnosti v oblasti regulace cen podle zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších změn a doplňků. **Dává podněty** Státní energetické inspekci k zahájení kontrolního řízení a navrhuje udělení pokut za porušení povinností podle energetického zákona. [20]

2.4.3 Státní energetická inspekce

Státní energetická inspekce je orgánem státní správy s postavením a působností určenou zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů a § 13 odst. 2 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Inspekce je správním úřadem podřízeným Ministerstvu průmyslu a obchodu. Člení se na ústřední inspektorát a územní inspektoráty. Ústřední inspektorát má sídlo v Praze. Sídla územních inspektorátů a jejich územní působnost jsou dány sídlem krajských úřadů a územním obvodem kraje a Magistrátu hlavního města Prahy. Jedná se o organizační složku státu.

Hlavním úkolem Státní energetické inspekce je kontrola dodržování energetického zákona. Dále kontroluje dodržování zákona o hospodaření s energií a dodržování zákona o cenách ve stanoveném rozsahu. Kromě kontrolní činnosti může za porušování zákonů ukládat pokuty na návrh Ministerstva průmyslu a obchodu, Energetického regulačního úřadu nebo na základě vlastního zjištění. [21]

2.4.4 Operátor trhu s energií

Operátor trhu s elektřinou a.s., **vznikl** na základě zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), 18. dubna 2001. Byl založen se základním kapitálem 2 milióny Kč, jako akciová společnost 100 % vlastněná státem. Vlastnická práva má Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Energetický zákon č. 458/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, udává **hlavní činnosti** operátora trhu, kterými jsou např.:

- zpracování bilancí nabídek a poptávek na dodávku a odběr elektřiny na základě smluv o dodávce elektřiny mezi výrobcí, provozovatelem přenosové soustavy, provozovateli distribučních soustav, oprávněnými zákazníky a obchodníky s elektřinou,
- organizování krátkodobého trhu s plynem a krátkodobého trhu s elektřinou,
- vyhodnocování a zúčtování odchylek mezi skutečnými a sjednanými dodávkami elektřiny,
- zajištění finančního systémového rizika,
- informování provozovatele přenosové soustavy nebo příslušné provozovatele distribučních soustav o neplnění platebních povinností účastníka trhu,
- zpracování a předání Ministerstvu průmyslu a obchodu a Energetickému regulačnímu úřadu alespoň jednou ročně zprávy o dlouhodobých bilancích elektřiny,
- zpracování a zveřejňování měsíční a roční zprávy o trhu s elektřinou a měsíční a roční zprávy o trhu s plynem v České republice,
- zpracovávání podkladů pro návrh Pravidel trhu s elektřinou a Pravidel trhu s plynem a jejich předkládání Energetickému regulačnímu úřadu.

2.5 Významné právní předpisy v energetickém prostředí ČR

Směrnice 2010/30/EU o uvádění spotřeby energie a jiných zdrojů na energetických štítcích výrobků spojených se spotřebou energie a v normalizovaných informacích o výrobku.

Směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů. Směrnice stanovuje rámec pro podporu energie z obnovitelných zdrojů.

Směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov týkající se energetické náročnosti budov.

Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů, který stanovuje národní cíle členských států pro podíly energie z obnovitelných zdrojů.

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje opatření pro zvyšování hospodárnosti využití energie a povinnosti fyzických a právnických osob, organizačních složek státu, krajů, obcí, příspěvkových organizací a vlastníků a provozovatelů budov při hospodaření s energií.

Zákon č. 458/2000 Sb. energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů, upravuje podmínky podnikání, výkon státní správy a regulaci v energetických odvětvích, kterými jsou elektroenergetika, plynárenství a teplárenství, a také práva a povinnosti fyzických a právnických osob.

Vyhláška č. 140/2009 Sb. o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen, stanovuje způsob regulace a postup tvorby cen v elektroenergetice a plynárenství.

Cenové rozhodnutí ERÚ stanovující výkupní ceny elektřiny a zelené bonusy.

Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), ve znění pozdějších předpisů, vymezuje oblasti podpory OZE. Upravuje práva a povinnosti subjektů na trhu s elektřinou z obnovitelných zdrojů a podmínky podpory výkupu a evidence výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů. Tento zákon vychází ze směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/77/ES a měl by vytvářet podmínky pro naplnění cíle podílu z obnovitelných zdrojů.

Účelem zákona č. 180/2005 Sb., dle § 1 je v zájmu ochrany klimatu a ochrany životního prostředí:

- podpořit využití obnovitelných zdrojů energie,
- zajistit trvalé zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na spotřebě primárních energetických zdrojů,
- přispět k šetrnému využívání přírodních zdrojů a k trvale udržitelnému rozvoji společnosti,
- vytvářet podmínky pro naplnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v České republice ve výši 8 % k roku 2010 (je splněno) a pokračovat ve vytváření podmínek pro další zvyšování tohoto podílu po roce 2010.

V tabulce č. 2.2 je znázorněn přehled indikativních cílů členských států Evropské unie pro rok 2010. Indikativní ukazatel pro ČR je stanoven v souladu s dokumenty přijatými ČR při podpisu smlouvy o přistoupení k Evropské unii.

Tab. č. 2.2 Indikativní cíle členských států EU pro rok 2010 v %

Země	OZE %	Země	OZE %
Belgie	6	Lucembursko	5,7
Česká republika	8	Maďarsko	3,6
Dánsko	29	Malta	5
Německo	12,5	Nizozemsko	9
Estonsko	5,1	Rakousko	78,1
Řecko	20,1	Polsko	7,5
Španělsko	29,4	Portugalsko	39
Francie	21	Slovinsko	33,6
Irsko	13,2	Slovensko	31
Itálie	25	Finsko	31,5
Kypř	6	Švédsko	60
Lotyšsko	49,3	Spojené království	10
Litva	7	Evropské společenství	21

Zdroj: ČEZ.

Zákon umožňuje **dva systémy podpory energie z obnovitelných zdrojů**. Buď po dobu patnácti let garantuje **výkupní cenu**. To znamená, že výrobce má dlouhodobě jistou finanční částku za jednu vyprodukovanou jednotku elektrické energie. Částku stanovuje vyhláškou ERÚ a výrobci jí zaplatí distribuční společnost, která energii odebírá.

Výrobce má na výběr i druhou formu podpory, takzvané **zelené bonusy**. Kde výhoda spočívá v tom, že pokud si výrobce zajistí vlastního odběratele, distribuční společnost

mu k jeho dohodnuté ceně **přidá finanční bonus**, jehož výši stanovuje ERÚ. Výrobce bude vydělávat více, než kdyby zvolil formu garantované částky, ale nebude mít jistotu odběru vyrobené energie, tak jako v předchozím případě.

Mezi hlavní zásady současného stavu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů v České republice patří:

- výrobce elektřiny z obnovitelných zdrojů má právo k **přednostnímu připojení** svého zdroje elektřiny k přenosové nebo distribuční soustavě,
- provozovatel distribuční soustavy, ke které je výrobní zařízení připojeno, je **povinen vykoupit** elektřinu vyrobenou z obnovitelných zdrojů za stanovenou minimální výkupní cenu,
- **zvýšené náklady**, vzniklé povinným výkupem elektřiny z obnovitelných zdrojů, se promítnou do ceny za distribuci elektřiny,
- výkupní cena elektřiny z obnovitelných zdrojů je stanovena cenovým rozhodnutím Energetického regulačního úřadu jako **minimální výkupní cena**. [6]

3 Vývoj podmínek podpory na trhu se zelenou energií

Alternativní zdroje, častěji nazývané jako zdroje obnovitelné či nevyčerpatelné formy energie slunce a země, můžeme využívat opakovaně. Základními znaky jsou ekologická šetrnost a obnovitelnost.

Dle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, se **obnovitelnými zdroji rozumí**: „obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu.“ Nejčastěji používanými alternativními zdroji jsou energie sluneční, větrná, vodní a biomasa.

Požadavek na maximální využívání alternativních zdrojů je jedním z klíčových bodů energetické politiky Evropské unie. V přístupové dohodě z Atén z března 2003 se ČR zavázala, že podíl výroby elektrické energie z alternativních zdrojů bude v roce 2010 činit 8 % celkové výroby. Největší producent elektrické energie v České republice, ČEZ a.s., zvýšil v roce 2004 meziročně výrobu z alternativních zdrojů o 97 %. [17]

V březnu roku 2007 se představitelé Evropské unie dohodli, že do roku 2020 se má podíl OZE postupně zvyšovat až na cílových 20 % energie vyráběné z OZE a to z důvodu omezení emise oxidu uhličitého, který je považován za příčinu globálního oteplování.

3.1 Energie vody

Energii z vodních toků můžeme zařadit mezi nejdéle využívané energetické zdroje. Dle neurčitých pramenů bylo první vodní lopatkové kolo vynalezeno již r. 135 před Kristem. [7]

Vodní toky na území ČR, využívané pro výrobu elektrické energie, jsou řízeny celkem pěti správami povodí. Jsou to: Povodí Labe, Vltavy, Ohře, Moravy a Odry. Do konce roku 2000 byly a.s., od roku 2001 jsou s.p.

Členění vodních elektráren podle výkonu:

- od 100 MW velké elektrárny,
- do 100 MW střední elektrárny,

- do 10 MW horní výkonová hranice pro malé vodní elektrárny,
- do 1 MW MVE průmyslové, veřejné, závodní elektrárny,
- do 100 kW MVE drobné elektrárny,
- do 35 kW mikrozdroje,
- do 2 kW mobilní zdroje. [6]

V ČR nejsou přírodní poměry pro budování nových vodních elektráren s výkonem nad 10 MW ideální. Vodní toky nemají potřebný spád ani dostatečné množství vody. Z toho důvodu je podíl výroby elektrické energie ve vodních elektrárnách v České republice na celkové výrobě poměrně nízký. Instalovaný výkon vodních elektráren představoval v roce 2009 11,9 %. Podíl vodních elektráren na celkové hrubé výrobě elektřiny v roce 2009 činil pouze 2,95 %.

Jejich významným posláním v ČR je pracovat spíše jako doplňkové zdroje primárních zdrojů. Využívá se jejich schopnost rychlého nasetí při velkém výkonu, tedy operativní vyrovnaní okamžité energetické bilance v elektrizační soustavě ČR. **Největšími** českými vodními elektrárnami jsou Orlik (instalovaný výkon 364 MW), Slapy (instalovaný výkon 144 MW) a Lipno (instalovaný výkon 120 MW). Všechny tři jsou součástí Vltavské kaskády. [6]

Mezi **přednostmi** vodních elektráren patří, že neznečišťují ovzduší kouřem, nedevastují krajinu, neznečišťují povrchové ani podzemní vody těžbou uranu či uhlí, jsou bezodpadové, nezávislé na dovozu surovin ze zahraničí a jsou vysoce bezpečné. [7]

Za **hlavní pozitivní** ekologický aspekt vodních elektráren lze označit skutečnost, že každá kilowatthodina vyrobená ve vodní elektrárně ušetří přibližně 1 kg uhlí v tepelné elektrárně. Vodní elektrárny nám v tom smyslu ročně nahrazují asi 3 mil. tun hnědého energetického uhlí, přičemž toto množství by mohlo být při plném využití hydroenergetického potenciálu téměř dvojnásobné. [6]

3.2 Energie větru

Energie větru byla nejprve využívána k pohonu plachetnic, později k pohonu větrných mlýnů a dnes k pohonu větrných turbín. Historicky je existence prvního **větrného mlýnu** na území Čech, Moravy a Slezska doložena již v roce 1277 v zahradě Strahovského kláštera

v Praze. V Čechách je zdokumentováno 198 větrných mlýnů, na Moravě a ve Slezsku 681. Nejvíce jich bylo v 19. století. [5]

V současné době je větrná energie využívána hlavně pro výrobu elektřiny pomocí větrných elektráren, které se nacházejí ve více než padesáti lokalitách.

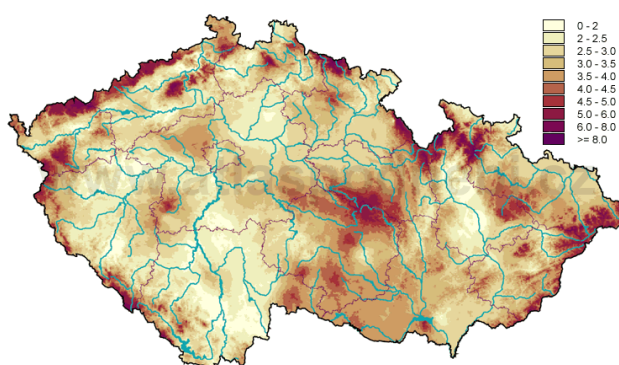
3.2.1 Větrné elektrárny

Větrná elektrárna využívá k výrobě elektrické energie **sílu větru**, a to k vlastní spotřebě v kombinaci s akumulátory, nebo pro dodávku do veřejných sítí.

V důsledku nízké výkupní ceny elektrické energie z větrných elektráren v 90. letech, která se pohybovala v rozmezí 0,9 až 1,13 Kč/kWh se nevytvořil český trh s větrnou energií. Nebyl možný ani export těchto zařízení, protože nebyla certifikována. Z těchto důvodů některé větrné společnosti zanikly. Zánikem společností, které vyráběly větrné elektrárny, vznikly těžkosti s údržbou a opravami instalovaných turbín. Nezájmem státních orgánů o novou vznikající výrobní oblast, pro kterou byly v naší republice vytvořeny podmínky, přišly průmyslové podniky o nezanedbatelný počet pracovních míst. [6]

Lokalita vhodná pro využití větrné energie by měla mít průměrnou rychlost větru minimálně 5 m/s. Tyto lokality jsou zpravidla situovány v příhraničních a horských oblastech, jak je možné vidět z obrázku č. 3.1.

Obr. č. 3.1 Mapa lokalit s využitím větrné energie v ČR



Zdroj: Česká agentura pro obnovitelné zdroje energie.

Vliv větrné elektrárny na životní prostředí je minimální. Větrná energetika neprodukuje tuhé či plynné emise a odpadní teplo, nezatěžuje okolí odpady, ani ke svému provozu nepotřebuje vodu. Elektrárna nezabírá značný podíl zemědělské půdy, minimální

jsou i nároky na plochu staveniště. Pro získání většího výkonu je však třeba stavět větrné farmy o obrovských rozlohách (např. 1000 MW větrná farma zabere rozlohu 35 000 km², uhelná nebo jaderná elektrárna o stejném výkonu pouhých několik km²). I přesto, že jsou negativní vlivy na životní prostředí **minimální**, občané je většinou nechtějí, protože se obávají hluku z provozu a devastace krajiny. V Evropě nejvíce investují do větrné energie Německo a Španělsko.[17]

Hrubá **výroba** elektrické energie v ČR z větrných elektráren činila v roce 2009 celkem 288,1 GWh.

Dlouhodobě mají větrné elektrárny určitou šanci stát se jedním ze zdrojů, který bude nahrazovat kapacitu uhelných elektráren. Samy však nemohou nikdy velké zdroje úplně nahradit.

3.3 Energie ze slunečního záření

Na Slunci probíhají termonukleární reakce. Těmito reakcemi se přeměňuje sluneční vodík na helium za uvolnění velkého množství energie. Ze Slunce je energie předávána na Zemi ve formě záření. Přímé využití slunečního záření má největší potenciál k výrobě tepla nebo elektřiny. Je to asi jediný obnovitelný zdroj, který v případě nutnosti dokáže pokrýt veškerou současnou potřebu energie. [3]

Získávání elektrické energie přímo ze slunečního záření je z hlediska životního prostředí považováno za nejčistší a nejšetrnější způsob její výroby. Účinnost přeměny slunečního záření na elektřinu umožňuje získat se současnými solárními systémy z jednoho metru aktivní plochy až 110 kWh elektrické energie za rok.

První sluneční elektrárna o výkonu 10 kW byla v ČR uvedena do provozu až v roce 1998 na vrcholu hory Mravenečník v Jeseníkách. Státní správa a místní samospráva zavedly podpůrné nástroje na podporu fotovoltaiky od roku 2000, a to prostřednictvím podpory projektů, stát pak především podporou vývoje a výzkumu.

Pro využití elektrické energie ze solárních panelů je potřeba připojit k panelu kromě elektrických spotřebičů další technické prvky – např. akumulátorovou baterii, regulátor dobíjení, napěťový střídač, indikační a měřicí přístroje, případně systém automatického natáčení za Sluncem. Sestava fotovoltaických panelů, podpůrných zařízení, spotřebiče a případně dalších prvků se nazývá **fotovoltaický systém**. Množství a skladba prvků fotovoltaického systému závisí na druhu aplikace. [17]

Systémy nezávislé na rozvodné síti, tzv. **ostrovní systémy** jsou instalovány na místech, kde není účelné budovat elektrickou přípojku; tedy v případech, kdy jsou náklady na vybudování přípojky srovnatelné s náklady na fotovoltaický systém (od vzdálenosti k rozvodné síti větší než 500 – 1000 m). Výkony ostrovních systémů se pohybují v intervalu 1W – 10 kW špičkového výkonu, je zde rovněž kladen důraz na minimální ztráty energie a na používání energeticky úsporných spotřebičů. Systémy nezávislé na rozvodné síti lze rozdělit na systémy s přímým napájením, systémy s akumulací elektrické energie a hybridní ostrovní systémy. [6]

3.3.1 Princip sluneční elektrárny

Elektrickou energii lze získat ze sluneční energie různými způsoby.

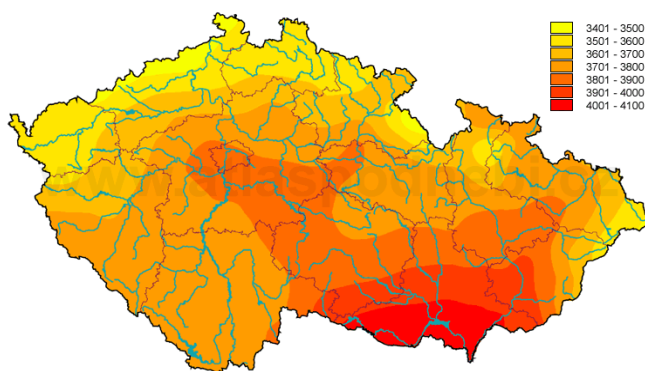
Přímá přeměna využívá fotovoltaického jevu, při kterém se v určité látce působením světla (fotonů) uvolňují elektrony. Spojením mnoha článků vedle sebe a za sebou vzniká sluneční panel. Současné sluneční panely dosahují 8 – 9% účinnosti přeměny sluneční energie na energii elektrickou.

Nepřímá přeměna je založena na získání tepla pomocí slunečních sběračů. V ohnisku sběračů jsou umístěny termočlánky, které mění teplo v elektřinu. Větší množství termoelektrických článků vhodně spojených se nazývá termoelektrický generátor.

Elektřinu lze získávat ze slunečního záření také prostřednictvím **chemické reakce**, a to tak, že se pomocí slunečního záření rozloží voda na vodík a kyslík. Palivový článek je měnič, ve kterém se energie chemická mění v energii elektrickou. Palivové články budou pravděpodobně, stejně jako jaderné palivo, důležitým zdrojem elektrické energie v budoucnosti. Představují uskladněnou sluneční energii a lze je získávat v neomezeném množství. Účinnost palivových článků je vysoká až 90 %, generátory elektráren na fosilní paliva dosahují pouze 35 % účinnosti. [17]

Obrázek č. 3.2 znázorňuje dopadající sluneční energii na 1 m² plochy zemského povrchu – průměrný roční úhrn globálního záření v ČR [kWh/m²].

Obr. č. 3.2 Mapa intenzity slunečního záření v ČR



Zdroj: Atlas podnebí Česka.

K 1. 12. 2010 Energetický regulační úřad evidoval 12 109 solárních elektráren o souhrnném instalovaném výkonu 1 394 MW. Mezi 3 největší fotovoltaické elektrárny (FVE) v Česku patří FVE Ralsko Ra 1 v okrese Česká Lípa, FVE Vepřek v okrese Mělník a FVE Ševětín v okrese České Budějovice.

V roce 2009 činila hrubá **výroba** elektřiny v licencovaných solárních systémech 88,8 GWh. Mezi distribuční společnosti, ve kterých jsou zapojeny jednotlivé fotovoltaické elektrárny, patří společnost E.ON, která má asi 60 % všech instalací FVE v ČR (75,7 MWe) a společnost ČEZ zajišťuje připojení zbylých asi 40 % (52,1 MWe). [27]

Mezi **výhody** slunečních elektráren patří, že solární energie je prakticky nekonečná, nezatěžuje životní prostředí, nevznikají emise ani žádný odpad. Instalace solárních článků je poměrně jednoduchá a provoz je nenáročný.

K **nevýhodám** patří poměrně vysoké pořizovací náklady a nízká účinnost fotovoltaických článků v porovnání s technologiemi využívajícími fosilní paliva. Slabou stránkou využití solární energie je náročnost na klimatické podmínky. [7]

3.4 Geotermální energie

Geotermální elektrárny využívají k výrobě elektřiny tepelnou energii z **hlubin Země**. Teplota Země stoupá s hloubkou, přičemž teplota zemského jádra přesahuje 4 200°C. Geotermální elektrárny se staví především v aktivních vulkanických oblastech, kde využívají k pohonu turbín horkou páru stoupající pod tlakem z gejzírů a horkých pramenů, nebo teplonosné médium, které se vtláče do vrtů, v hloubi země ohřívá a ohřáté vyvede na povrch. [7]

3.4.1 Využití geotermální energie

Geotermální energie se využívá dvěma způsoby, a to k provozu geotermálních elektráren nebo ji lze využívat přímo pomocí tepelných čerpadel.

Tepelná čerpadla jsou zařízení, která umožňují odnímat teplo okolnímu prostředí, převádět je na vyšší teplotní hladinu a předávat ho cíleně pro potřeby vytápění nebo pro ohřev teplé užitkové vody. Jedná se o chladicí zařízení, které je primárně určeno k produkci tepla. Jde o zcela bezodpadovou technologii. Tepelné čerpadlo dokáže odebrat teplo z okolního vzduchu, odpadního vzduchu, povrchových vod, půdy, vrtů i z podzemní vody.

Nevýhodou geotermálních elektráren je, že jsou dostupné pouze na některých místech zemského povrchu. Výstavba elektrárny je pětikrát dražší na jednotku instalovaného výkonu než stavba jaderné elektrárny. [17]

Jejich podíl je v Evropě minimální. Mezi oblastí, kde z geotermálních zdrojů pochází většina elektrické energie a kde jsou tyto zdroje využívány i k vytápění domů, ohřevu vody, patří Island. Dále je tento zdroj významně využíván v Itálii, v oblastech s aktivní sopečnou činností. V menší míře je využívána i ve Francii, na Novém Zélandu, v Kalifornii, Japonsku, Mexiku a na Filipínách. [3]

3.5 Spalování biomasy

Biomasa je definována jako **hmota organického původu**. Je to látka biologického původu, která zahrnuje rostlinnou biomasu pěstovanou v půdě a vodě, živočišnou biomasu, produkci organického původu a organické odpady. V souvislosti s energetikou se nejčastěji jedná o dřevo a dřevní odpad, slámu a jiné zemědělské zbytky, včetně exkrementů užitkových zvířat. **Získává** se jako výsledek výrobní činnosti, nebo se jedná o využití odpadů ze zemědělské, potravinářské a lesní výroby, komunálního hospodářství, anebo také z údržby krajiny a péče o ni. [7]

V České republice tvoří biomasu hlavně:

- dřevní odpady – štěpky, piliny, hobliny, kůra, větve a pařezy,
- nedřevní fytohmota – zelená biomasa, obilná a řepková sláma, energetické plodiny (tzv. nová biomasa),
- průmyslové a komunální odpady rostlinného původu – např. papírenské odpady,

- produkty živočišné výroby – kejda, chlévská mrva,
- čistírenské kaly, skládky odpadů, tříděný komunální odpad,
- kapalná biopaliva. [6]

Využívání přírodních odpadů představuje nejlevnější zdroj biomasy, přičemž nejpoužívanějším druhem biomasy je dřevní odpad. Celosvětově se odhaduje, že biomasa pokrývá zhruba 15 % spotřeby energie. Počítá se, že v zemích EU by se měla během několika let pěstovat na 20 % zemědělské půdy. Tak by se snížila závislost na fosilních palivech, která musí být dovážena většinou z nestabilních oblastí světa. [5]

Mezi **výhody** využití biomasy k energetickým účelům patří – zdroje biomasy nejsou lokálně omezeny, účelně se využijí spalitelné, někdy i toxické odpady, řízená produkce biomasy přispívá k pozitivnímu vytváření krajiny.

3.6 Jaderná energie

Mezi obnovitelné zdroje energie se též někdy řadí jaderná energie. Úplný počátek veškeré energie vyžívané na Zemi pochází z jaderných reakcí probíhajících na Slunci. Díky Slunci se v průběhu několika milionů let v zemské kůře nashromáždily zásoby fosilních paliv (uhlí, ropy a zemního plynu), jejichž těžba a spalování dnes tvoří 90 % světové energetiky.

Energie z těchto přírodních zdrojů se označuje jako energie **primární**. Kromě uhlí, ropy, zemního plynu a dřeva se k primárním zdrojům řadí i uran, bez něhož se dnes neobejde žádná jaderná elektrárna. Využití uranu je ve srovnání s ostatními zdroji energie nejmladším oborem. Za obnovitelný zdroj se někdy považuje vyhořelé jaderné palivo, ze kterého lze získávat vyluhováním plutonium a uran.

Jedinou energii na Zemi, která de facto **nemá jaderný původ**, je energie přílivu a odlivu. Tento energetický zdroj je vytvářen rotací Měsíce kolem Země. [3]

3.7 Ostatní obnovitelné zdroje energie

Existují i další druhy obnovitelných energetických zdrojů, ale jejich **význam** v celosvětové energetické bilanci je poměrně **minimální**, a to vzhledem k jejich vysoké nákladnosti na získání energie. V jednotlivých zemích však mohou být významné. [3]

3.7.1 Energie moří a oceánů

Celá hmota světových moří a oceánů je v neustálém pohybu, a to nejen na povrchu, ale i ve značných hloubkách. Nejdůležitějším pohybem vodních částic na povrchu oceánů a moří je vlnění způsobené větrem, slapovým působením Měsíce a Slunce, vtokem velkých řek, posunem zemských desek v důsledku podmořských zemětřesení apod. Energie oceánů se zatím využívá velice málo. [17]

3.7.2 Energie příboje

Síla příboje při větších bouřkách je ohromná. Například ve Francii přehazovaly příbojové vlny přes kamenný vlnolam vysoký 7 m balvany o hmotnosti až 3,5 t a betonový blok o hmotnosti 65 t posunuly na vzdálenost 20 m. I přesto je síla příboje zatím velmi málo využívána. V místech velmi silného příboje se nenalézají města a nestaví se žádné velké průmyslové podniky. [17]

3.7.3 Přílivové elektrárny

Příliv a odliv je důsledkem působení slapových sil Měsíce a Slunce. Na výšku přílivu a odlivu má zásadní vliv tvar pobřeží, ovšem chod slapových sil, a tím přílivů a odlivů, není pravidelný.

K **nevýhodám** přílivových elektráren patří, že jejich pracovní doba často nesouhlasí s energetickou špičkou elektrizačních soustav a místa vhodná pro výstavbu těchto elektráren jsou častokrát velmi vzdálena od míst spotřeby této energie. Nicméně je energie přílivů a odlivů perspektivním energetickým zdrojem pro využití v budoucnosti. [17]

3.8 *Programy na podporu energetických úspor a využití obnovitelných zdrojů energie*

Jedná se o programy **finanční podpory**, na základě kterých jsou poskytovány dotace nebo půjčky na financování projektů v oblasti energetických úspor a využití obnovitelných

zdrojů energie. Programy jsou financovány z veřejných zdrojů, především ministerstev, státních fondů, Evropské unie a krajů.

3.8.1 EFEKT 2011 - Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2011

Program EFEKT podporuje energetické úspory a využití obnovitelných zdrojů energie v ČR a doplňuje energetické programy podporované ze strukturálních fondů Evropské unie. **Dotace** jsou poskytovány především na osvětovou a informační činnost v oblasti úspor energie, dále na energetické plánování a menší investiční akce. V tabulce č. 3.1 jsou uvedeny informace o vypsaných oblastech podpory ze státního rozpočtu.

Tab. č. 3.1 Programy EFEKT 2011

Oblasti podpory	Typ žadatele	Max výše podpory	
		tis. Kč	%
Výroba energie z OZE:			
Kogenerační jednotky na skládkový plyn a plyn z biologicky rozložitelných komunálních odpadů	podnikatelé, obce, MČ	3000	40
Zařízení k využití tepelné nebo tlakové odpadní energie	podnikatelé, obce, MČ	2000	40
Malé vodní elektrárny	podnikatelé	3000	40
Úspory energie:			
Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti osvětlovací soustavy	obce, MČ	3000	40
Úspory energie ve výrobních průmyslových procesech a teplárenství	podnikatelé	2000	40
Rekonstrukce otopné soustavy a zdroje tepla v budově	sociální a zdravotnická zařízení, podnikatelé, obce, MČ, kraje	2000	40
Energetické poradenství:			
Energetická konzultační a informační střediska	podnikatelé, obce, MČ, zájmová sdružení	300	100
Propagace, vzdělávání:			
Výstava, kurz, seminář, konference v oblasti energetiky	podnikatelé, obce, MČ, zájmová sdružení	150/den	80
Publikace, příručky a informační materiály v oblasti úspor energie	podnikatelé, obce, MČ, zájmová sdružení	300	100
Mezinárodní spolupráce:			
Účast v mezinárodních projektech	výzkumné organizace, podnikatelé, školy	3000	50
Specifické a pilotní projekty:			
Projekty v oblasti úspor energie a OZE	Podle znění výzvy	3000	100
Projekty vzdělávání a studie	Podle znění výzvy	3000	100
Projekty v oblasti propagace úspor energie	Podle znění výzvy	2000	100

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů Ministerstva průmyslu a obchodu.

Tento program vytváří postupné podmínky pro naplnění zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, ve znění pozdějších předpisů, a cíle stanoveného EU dosáhnout 13 % podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie v České republice v roce 2020. Rozpočet programu pro rok 2011 je ve výši 30 mil. Kč a je spravován Ministerstvem průmyslu a obchodu.

Dotace z programu může být **poskytnuta** právnickým i fyzickým osobám, neziskovým organizacím, vysokým školám, městům, obcím, krajům a jimi zřízeným organizacím, sociálním a zdravotnickým zařízením, zájmovým sdružením, veřejnoprávním organizacím, sdružením právnických osob, vykonávajícím činnost na území ČR. [28]

3.8.2 Další programy podpory a dotace na energetické projekty

Program eko-energie

Program podpory je určen pro **podnikatele** malého a středního podnikání, účelem je snižování energetické náročnosti výroby a vyšší využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Program je součástí Operačního programu Podnikání a inovace 2007 – 2013. Spravován je Czechinvestem.

Operační program Životní prostředí

Tento program nabízí v letech 2007 – 2013 finanční podporu projektům na ochranu a zlepšování kvality **životního prostředí**. V rámci Prioritní osy 2 – Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí a Prioritní osy 3 – Udržitelné využívání zdrojů energie, jsou financovány také energetické projekty. O dotaci mohou požádat obce, města, kraje a jejich příspěvkové organizace, státní organizace, neziskové organizace, vysoké školy a podnikatelské subjekty. Program spravuje Státní fond životního prostředí.

Zelená úsporám

Program Ministerstva životního prostředí nabízí státní dotace na **zateplení** rodinných a bytových domů, na stavbu pasivního domu a na výměnu či instalaci zařízení, která využívají obnovitelné zdroje energie pro vytápění a přípravu teplé vody. Dotace je získána až po dokončení všech úprav. Program spravuje Státní fond životního prostředí.

Program panel

Zde je poskytována finanční podpora na opravy, modernizace a rekonstrukce **panelových domů** s cílem dosáhnout snížení energetické náročnosti budov. Podporu lze využít na realizaci energetických úspor zateplováním, výměnou oken a uskutečnění dalších opatření ke snížení spotřeby tepla na vytápění. Řízen je Státním fondem rozvoje bydlení.

Program rozvoje venkova

Realizace tohoto programu přispěje k dosažení cílů stanovených Národním strategickým plánem rozvoje venkova, tj. k **rozvoji venkovského prostoru** České republiky na základě trvale udržitelného rozvoje, zlepšení životního prostředí a snížení negativních vlivů intenzivního zemědělského hospodaření. Program je zaměřen na tvorbu pracovních příležitostí, podporu využívání obnovitelných zdrojů energie, zlepšení podmínek kvality života ve venkovských oblastech, včetně vzdělávání a informování hospodářských subjektů. Podpora je zaměřena také na výstavbu decentralizovaných zařízení pro zpracování a využití obnovitelných zdrojů energie s cílem energetické soběstačnosti venkova. Program se vztahuje na území České republiky a určuje politiku rozvoje venkova ČR v období 2007 – 2013. Spravován je Státním zemědělským intervenčním fondem.

Intelligent Energy Europe Programme (IEE II)

Cílem programu Intelligent Energy Europe je **podporovat** trvale udržitelnou výrobu a spotřebu energie, přispívat k dosažení obecných cílů bezpečnosti dodávek energie, konkurenceschopnosti a ochrany životního prostředí. Program se zaměřuje na oblast energetické účinnosti a kombinovaných zdrojů tepla a elektřiny a na zavádění obnovitelných zdrojů energie. Financování projektů je z evropských zdrojů v rámci IEE 2007 – 2013 a činí 75 %. Zbývající část musí být uhrazena z národních zdrojů.

Program spravuje Executive Agency for Competitiveness & Innovation, agentura zřízená Evropskou komisí. Národním kontaktním místem pro Českou republiku je Ministerstvo průmyslu a obchodu. [29]

3.9 Cenová rozhodnutí Energetického regulačního úřadu

Energetický regulační úřad vydává **každý rok** cenová rozhodnutí o cenách elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů, které zveřejňuje v Energetickém regulačním věstníku.

Energetický regulační úřad podle § 2c zákona č. 265/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen, ve znění pozdějších předpisů, § 17 odst. 4 písm. d) a § 17 odst. 9 zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a § 6 zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), ve znění pozdějších předpisů, vydává cenová rozhodnutí o cenách elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů.

3.9.1 Výkupní ceny a zelené bonusy

Výkupní cena je cena stanovená Energetickým regulačním úřadem, která neobsahuje žádné přírázky či srážky. Tato cena je dále navýšena o cenu za přenos, o cenu, kterou si přidávají operátor trhu a obchodník s energií; dále je navýšena o cenu za distribuci; na konci je cena, kterou platí spotřebitel.

Pro elektřinu vyrobenou z obnovitelných zdrojů energie platí tyto stanovené podmínky:

Výkupní ceny jsou stanoveny jako **minimální ceny** podle zvláštního právního předpisu¹.

Zelené bonusy jsou stanoveny jako **pevné ceny** podle zvláštního právního předpisu¹. V rámci jedné výroby elektřiny nelze kombinovat režim výkupních cen a režim zelených bonusů.

Výkupní ceny se uplatňují za elektřinu naměřenou a dodanou v předávacím místě výroby elektřiny a síť provozovatele distribuční soustavy nebo provozovatele přenosové soustavy, které vstupují do zúčtování odchylek subjektu zúčtování, odpovědného za ztráty v regionální distribuční soustavě nebo subjektu zúčtování, odpovědného za ztráty v přenosové

¹ Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů.

soustavě. [16] Jinak řečeno u této formy podpory má provozovatel regionální distribuční či přenosové soustavy ze zákona povinnost odkoupit veškerou elektrickou energii, kterou např. fotovoltaická elektrárna vyrobí.

Zelené bonusy se uplatňují za elektřinu naměřenou a dodanou v předávacím místě výroby elektřiny a sítě provozovatele regionální distribuční soustavy nebo přenosové soustavy a dodanou výrobcem obchodníkovi s elektřinou nebo zákazníkovi a dále za ostatní vlastní spotřebu elektřiny podle zvláštního právního předpisu². [16] Jinak řečeno tuto formu podpory je možné získat v případě, že určitou část elektřiny, např. z vlastní fotovoltaické elektrárny sami spotřebujeme, a přebytek prodáme odběrateli, kterého si musíme ovšem opatřit sami. Zelený bonus se získává za veškerou vyrobenou energii, tedy i tu spotřebovanou vlastním výrobcem.

Výkupní ceny jsou podle vyhlášky č. 140/2009 Sb., uplatňovány po dobu **životnosti** vyroben elektřiny, přičemž předpokládané doby životnosti pro jednotlivé kategorie OZE jsou uvedeny v příloze č. 3 vyhlášky č. 475/2005 Sb., v platném znění.

Garance **výkupních cen** pro jednotlivé druhy OZE nově uvedených do provozu po 1. lednu 2010 jsou uvedeny v tabulce č. 3.2.

Garance **zelených bonusů** je jeden rok, a to z toho důvodu, že jejich výše je závislá na ceně silové elektřiny.

Tab. č. 3.2 Garance výkupních cen

Typ OZE	Garance výkupních cen (roky)
Malá vodní elektrárna	30
Biomasa	20
Bioplyn	20
Skládkový, kalový, důlní plyn	15
Větrná elektrárna	20
Geotermální elektrárna	20
Fotovoltaická elektrárna	20

Zdroj: ERÚ.

² Vyhláška č. 475/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, ve znění pozdějších předpisů.

Výkupní ceny a zelené bonusy pro malé vodní elektrárny

Malou vodní elektrárnou se rozumí vodní elektrárna s instalovaným výkonem do 10 MW včetně. Následující tabulky zobrazují výši výkupních cen elektřiny a zelených bonusů platné v letech 2009, 2010 a 2011.

Tab. č. 3.3 Výkupní ceny a zelené bonusy pro malé vodní elektrárny v roce 2009

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
v nových lokalitách po 1. 1. 2008 včetně	2700	1260
v nových lokalitách od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2007	2540	1100
po 1. lednu 2005 včetně a rekonstruovaná malá VE	2300	860
uvedená do provozu před 1. lednem 2005	1790	350

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 8/2008 ze dne 18. listopadu 2008. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2009.

Tab. č. 3.4 Výkupní ceny a zelené bonusy pro malé vodní elektrárny v roce 2010

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
v nových lokalitách od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	3000	2030
v nových lokalitách od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2009	2760	1790
v nových lokalitách od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2007	2600	1630
Po 1. lednu 2005 včetně a rekonstruovaná malá VE	2350	1380
uvedená do provozu před 1. lednem 2005	1830	860

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 4/2009 ze dne 3. listopadu 2009. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2010.

Tab. č. 3.5 Výkupní ceny a zelené bonusy pro malé vodní elektrárny v roce 2011

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
v nových lokalitách od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011	3000	2030
v nových lokalitách od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	3060	2090
v nových lokalitách od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2009	2820	1850
v nových lokalitách od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2007	2660	1690
po 1. lednu 2005 včetně a rekonstruovaná malá VE	2400	1430
uvedená do provozu před 1. lednem 2005	1870	900

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 2/2010 ze dne 8. listopadu 2010. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2011.

Z předcházejících tabulek je patrné, že se výkupní ceny v každém roce u nově postavených elektráren zvyšovaly. Oproti roku 2005 činí nárůst cen elektřiny v roce 2009 více než tisíc Kč/MWh, tedy cena se zvýšila o více než 60 %; týká se to pouze vodních elektráren, které jsou zcela nově postavené.

Výše zelených bonusů byla vždy výrazně nižší, než výše výkupních cen elektřiny.

Výkupní ceny a zelené bonusy pro větrné elektrárny

U větrných elektráren uvedených do provozu po 1. lednu 2005 včetně, se výkupní ceny a zelené bonusy uplatňují pouze pro nově zřizované výrobní elektřiny, jejichž výrobní technologické celky nejsou starší než dva roky. [16]

Tabulky č. 3.6, 3.7 a 3.8 zachycují výši výkupních cen elektřiny a zelených bonusů týkajících se větrných elektráren, platných pro rok 2009 – 2011.

Tab. č. 3.6 Výkupní ceny a zelené bonusy pro větrné elektrárny v roce 2009

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
po 1. 1. 2009 včetně	2340	1630
od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008	2550	1840
od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2007	2620	1910
od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2006	2670	1960
od 1. 1. 2005 do 31. 12. 2005	2930	2220
od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2004	3070	2360
před 1. 1. 2004	3410	2700

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 8/2008 ze dne 18. listopadu 2008. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2009.

Tab. č. 3.7 Výkupní ceny a zelené bonusy pro větrné elektrárny v roce 2010

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	2230	1830
od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009	2390	1990
od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008	2610	2210
od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2007	2680	2280
od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2006	2730	2330
od 1. 1. 2005 do 31. 12. 2005	2990	2590
od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2004	3140	2740
před 1. 1. 2004	3480	3080

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 4/2009 ze dne 3. listopadu 2009. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2010.

Tab. č. 3.8 Výkupní ceny a zelené bonusy pro větrné elektrárny v roce 2011

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011	2230	1830
od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	2280	1880
od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009	2440	2040
od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008	2670	2270
od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2007	2740	2340
od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2004	3210	2810
před 1. 1. 2004	3550	3150

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 2/2010 ze dne 8. listopadu 2010. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2011.

Výkupní ceny u větrných elektráren jsou nejvyšší u elektráren postavených před rokem 2004, kdy se cena pohybovala kolem 3 500 Kč/MWh. Od roku 2009 se cena ustálila ve výši 2 230 Kč/MWh. Je to zřejmě způsobeno tím, že jsou v současné době v ČR vyčerpána území, kde se dá nově instalovat větrná elektrárna.

Výše zelených bonusů je v posledních dvou letech o pouhých cca 400 Kč/MWh nižší, než výše výkupních cen elektřiny.

Výkupní ceny a zelené bonusy pro výrobu elektřiny využitím slunečního záření

Výkupní ceny se u fotovoltaických systémů od roku 2009 liší v závislosti na instalovaném výkonu. V roce 2009 a 2010 se rozlišují dvojí ceny a to pro zdroje s instalovaným výkonem do 30 kW a nad 30 kW. V roce 2011 se nově rozlišují tři druhy cen, a to pro zdroje s instalovaným výkonem do 30 kW včetně, od 30 do 100 kW a nad 100 kW.

Tabulky č. 3.9 – 3.11 informují o výši výkupních cen elektřiny a zelených bonusů týkajících se fotovoltaických systémů za rok 2009, 2010 a 2011.

Tab. č. 3.9 Výkupní ceny a zelené bonusy fotovoltaických systémů v roce 2009

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně a uvedeným do provozu po 1. 1. 2009	12890	11910
pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW a uvedeným do provozu po 1. 1. 2009	12790	11810
pro zdroj uvedený do provozu od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008	13730	12750
pro zdroj uvedený do provozu od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2007	14080	13100
pro zdroj uvedený do provozu před 1. 1. 2006	6710	5730

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 8/2008 ze dne 18. listopadu 2008. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2009.

Tab. č. 3.10 Výkupní ceny a zelené bonusy fotovoltaických systémů v roce 2010

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	12250	11280
pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	12150	11180
pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009	13150	12180
pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009	13050	12080
pro zdroj uvedený do provozu od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008	14010	13040
pro zdroj uvedený do provozu od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2007	14370	13400
pro zdroj uvedený do provozu před 1. 1. 2006	6850	5880

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 5/2009 ze dne 23. listopadu 2009. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2010.

Tab. č. 3.11 Výkupní ceny a zelené bonusy fotovoltaických systémů v roce 2011

Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Zelené bonusy [Kč/MWh]
pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011	7500	6500
pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW do 100 kW včetně od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011	5900	4900
pro zdroj s instalovaným výkonem nad 100 kW od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011	5500	4500
pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	12500	11500
pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2010	12400	11400
pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009	13420	12420
pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009	13320	12320
pro zdroj uvedený do provozu od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2008	14300	13300
pro zdroj uvedený do provozu od 1. 1. 2006 do 31. 12. 2007	14660	13660
pro zdroj uvedený do provozu před 1. 1. 2006	6990	5990

Zdroj: Cenové rozhodnutí ERÚ č. 2/2010 ze dne 8. listopadu 2010. Cenové rozhodnutí nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2011.

Výkupní ceny energie ze slunečního záření byly nejvyšší dle cenového rozhodnutí s účinností pro rok 2009, kdy se cena vykoupené energie, proti ceně energie z elektrárny uvedené do provozu v roce 2006, téměř zdvojnásobila. Výkupní ceny oscilují v průměru kolem 13 000 Kč/MWh. Zdroj uvedený do provozu před rokem 2006 měl výši výkupní ceny stanovenou na 6 710 Kč/MWh.

Výkupní ceny elektřiny ze slunečního záření, dle cenového rozhodnutí s účinností od 1. 1. 2010, postupně klesají. Týká se to elektráren nově instalovaných v roce 2010; přesto tyto ceny jsou o cca 5 000 Kč/MWh vyšší, než ceny platné pro zdroje uvedené do provozu před rokem 2006.

Novelizované zákonné opatření v roce 2010 snížilo výkupní ceny nově instalovaných fotovoltaických elektráren, dle cenového rozhodnutí platného od 1. 1. 2011, na úroveň 5 500 – 7 500 Kč/MWh v závislosti na instalovaném výkonu, tedy na úroveň cen, platných před rokem 2006. Výkupní ceny jsou tedy nejvyšší u slunečních elektráren instalovaných v letech 2006 až 2009, tedy v období, které je charakterizováno jako sluneční boom.

Výše zelených bonusů byla většinou o 1 000 Kč za MWh nižší, než výše výkupních cen elektřiny.

3.10 Skladba ceny za elektřinu

Do konce roku 2005 byla cena elektřiny plně regulována státem. Díky **liberalizaci** trhu s elektřinou podle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, se však oddělila distribuce a dodávka elektřiny. Cenu za distribuci tedy stát reguluje, zatímco cenu za silovou elektřinu nereguluje.

Od roku 2008 se do ceny za dodávku elektřiny jako její další položka přičítá **ekologická daň z elektřiny**. Právní úprava zdanění elektřiny je obsažena v zákoně č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů, ve znění pozdějších předpisů. Sazba této daně je 28,30 Kč/MWh s výjimkou elektřiny pocházející z obnovitelných zdrojů energie nebo elektřiny spotřebované v energeticky náročných procesech a veřejné dopravě, která je od této daně osvobozena.

Konečná cena dodávky elektřiny pro všechny zákazníky je složena ze dvou hlavních částí, z regulované a neregulované.

- **První část ceny** tvoří **regulované** činnosti monopolního charakteru, mezi něž patří doprava elektřiny od výrobního zdroje prostřednictvím přenosového a distribučního systému k zákazníkovi, dále činnosti spojené se zajištěním stabilního energetického systému z technického i obchodního hlediska. Ceny služeb souvisejících s dodávkou elektřiny jsou stanoveny v souladu s vyhláškou č. 140/2009 Sb., o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen. Výši regulovaných částí cen ovlivňují především inflační faktory, výše celkové spotřeby, cena silové elektřiny pro krytí ztrát v sítích a také strmý nárůst výroby z OZE, především z fotovoltaických elektráren.
- **Druhou část ceny** tvoří **neregulovaná** cena silové elektřiny nabízena jednotlivými dodavateli. Cena silové elektřiny nepodléhá regulaci, ale je utvářena trhem. Má na ní vliv několik faktorů, jako např. nabídka a poptávka na trhu s elektřinou, cena elektřiny v zahraničí, ceny komodit, ceny emisních povolenek, marže obchodníků s elektřinou, sezónnost, časové pásmo, datum nákupu elektřiny obchodníkem apod. Tuto cenu určují sami výrobci nebo obchodníci. [25]

Schéma 3.1 znázorňuje přehled regulovaných i neregulovaných částí ceny, které se společně s daněmi podílejí na výsledné ceně za elektřinu pro zákazníky.

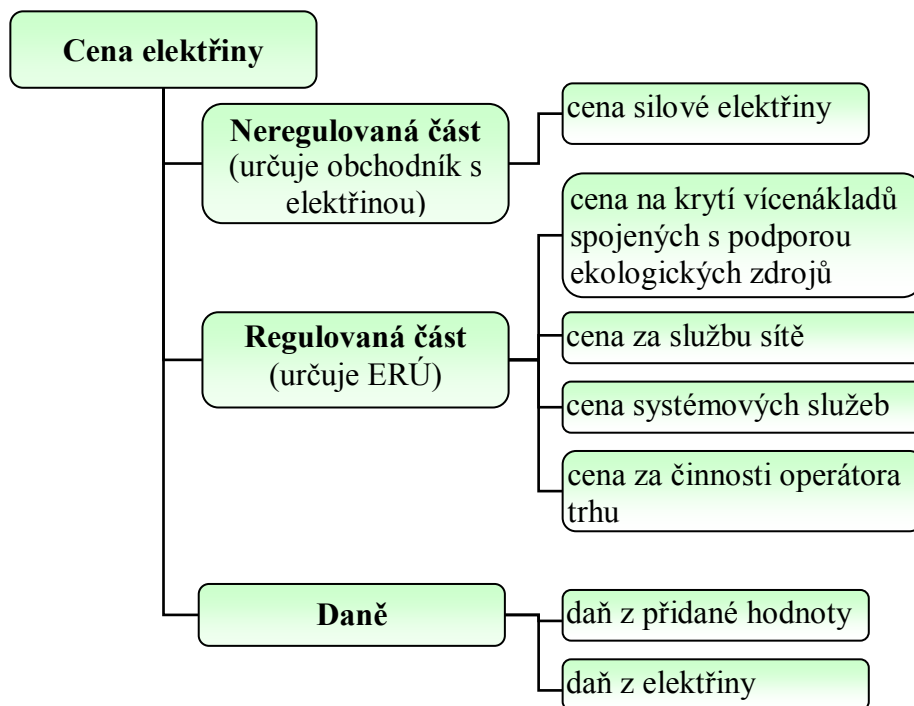


Schéma 3.1 Skladba ceny elektřiny

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

Cena za **silovou elektřinu** je určována obchodníkem s elektřinou podle aktuální situace na trhu. Tato cena zahrnuje měsíční paušál a platbu za skutečnou spotřebu v MWh a většinou platí jeden rok. Výše ceny silové elektřiny je na dnešním trhu **závislá** především na cenové úrovni produktů obchodovaných na burzách s elektřinou. Pro český trh je rozhodující obchodování na burze EEX v Německu (European Energy Exchange AG) a pražské energetické burze (Power Exchange Central Europe). Cena silové elektřiny se podílí přibližně 40 – 60 procenty na konečné ceně dodávky (v závislosti na napěťové hladině a spotřebě zákazníka).

Cena na krytí vícenákladů spojených s podporou ekologických zdrojů tvoří příspěvek na krytí vícenákladů souvisejících s podporou výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) a druhotných zdrojů (DZ). [25]

V ČR je v souvislosti s přijatými závazky EU podporována výroba elektřiny z OZE, DZ a z kogenerace (KVET). Takto vyrobená elektrická energie má **výrobní náklady vyšší**, než klasické uhelné či jaderné elektrárny, z tohoto důvodu se všichni koneční zákazníci musejí podílet na hrazení těchto vícenákladů formou regulovaného příspěvku. Podpora těchto zdrojů byla zakotvena zákonem č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, a zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy

v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Cena za službu sítě se skládá z ceny za přenosové služby a z ceny za distribuční služby. Cenu za distribuci tvoří náklady na dopravu elektřiny od výrobce k zákazníkovi a skladování elektřiny. Pro domácnosti na konkrétním území České republiky působí vždy jen jeden distributor a jeho ceny jsou regulované. Území ČR je rozděleno do tří distribučních oblastí.

Mezi distributory patří:

- E.ON Distribuce, a.s. (působí v jižních Čechách a na jižní Moravě),
- PRE distribuce, a.s. (působí na území Prahy),
- ČEZ Distribuce, a.s. (působí ve zbývajících krajích),
- dodavatelů je, naproti tomu, více než 300. [33]

Systémové služby jsou nezbytné k zajištění vyrovnané výkonové bilance mezi výrobou elektřiny a její spotřebou. Provozovatel přenosové soustavy, společnost ČEPS, zajišťuje tyto služby prostřednictvím nákupu podpůrných služeb od jednotlivých poskytovatelů, kterými jsou zejména samotní výrobci elektřiny.

Cena za činnosti operátora trhu pokrývá náklady OTE, a. s., na činnosti definované energetickým zákonem pro oblast elektroenergetiky, mezi které především patří zpracovávání bilancí nabídek a poptávek na dodávku a odběr elektřiny, zúčtování odchylek, organizování krátkodobých trhů s elektřinou a další. [25]

Výslednou cenu za elektrickou energii, kterou zaplatí konečný zákazník, tvoří souhrn všech položek z neregulované i regulované části elektřiny, navýšený o daně.

4 Zhodnocení dopadu opatření k podpoře obnovitelných zdrojů na cenu elektrické energie pro konečného zákazníka

Celková hodnota instalovaného výkonu elektráren v České republice k 31. prosinci 2010 byla 20 073 MW. Instalovaný výkon je hodnota, udávající, kolik elektrické energie jsou elektrárny v České republice maximálně schopny vyrobit a dodávat do sítí za 1 hodinu při plném nasazení.

Struktura zdrojů dle velikosti instalovaných výkonů za rok 2006 – 2010 je uvedena v tabulce č. 4.1.

Tab. č. 4.1 Instalovaný výkon v období 2006 – 2010

	2006		2007		2008		2009		2010	
Typ zdroje	Instal. výkon [MW]	Podíl v %	Instal. výkon [MW]	Podíl v %	Instal. výkon [MW]	Podíl v %	Instal. výkon [MW]	Podíl v %	Instal. výkon [MW]	Podíl v %
Parní elektrárny	10 691	61,1	10 648	60,7	10 685	60,3	10 720	58,5	10 769	53,6
Jaderné elektrárny	3 760	21,5	3 760	21,4	3 760	21,2	3 830	20,9	3 900	19,4
Vodní elektrárny vč. přečerpávacích	2 175	12,4	2 176	12,4	2 192	12,4	2 183	11,9	2 203	11,0
Plynové a paroplynové elektrárny	804	4,6	815	4,6	898	5,1	935	5,1	1 024	5,1
Alternativní zdroje	78	0,4	163	0,9	190	1,1	658	3,6	2 177	10,8
Instalovaný výkon celkem	17 508	100	17 562	100	17 725	100	18 326	100	20 073	100

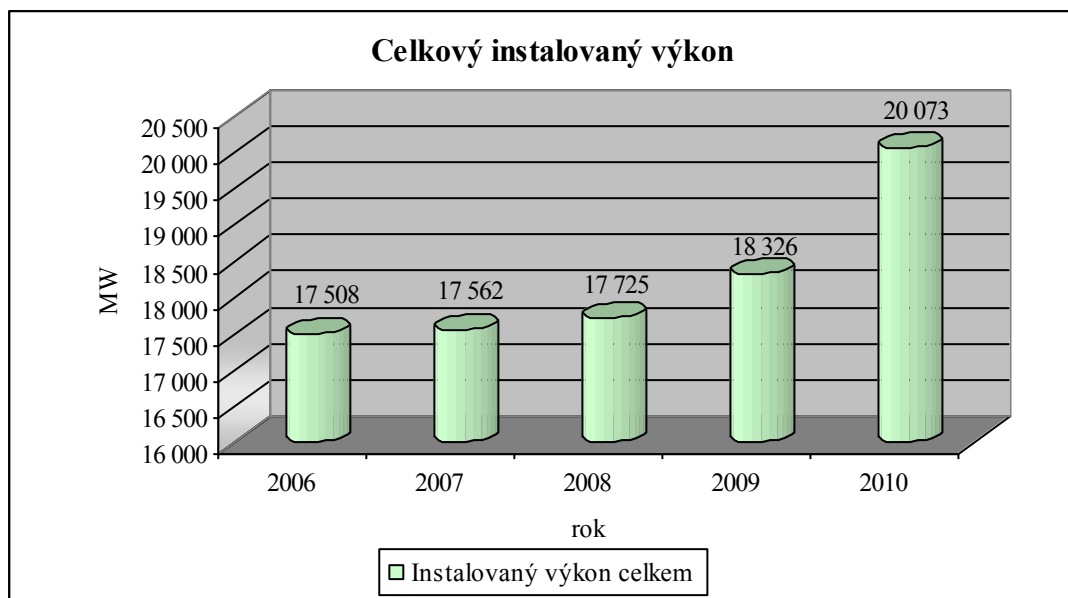
Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

Nejvyšší instalovaný výkon mají v České republice parní elektrárny, jsou to elektrárny, které pro výrobu elektrické energie využívají vodní páru, při jejíž výrobě jsou spalována fosilní paliva. Výše jejich instalovaného výkonu se výrazně nezměnila, ale podíl vzhledem k ostatním zdrojům se ve sledovaném období snižoval. Druhý nejvyšší výkon měly elektrárny jaderné, jejich podíl se pohybuje okolo 20 % na celkovém instalovaném výkonu. Paroplynové elektrárny se podílí na celkovém instalovaném výkonu ve výši 5 %. Jedná se o technologické zařízení, které pro získání tepelné a elektrické energie využívá zemní plyn.

Nejvýraznější nárůst byl zaznamenán u alternativních zdrojů, v roce 2006 byl instalovaný výkon 78 MW a v roce 2010 to bylo 2 177 MW, jedná se o 27 násobek oproti roku 2006.

Nejvyšší instalovaný výkon ve sledovaném období, jak je možné vidět z grafu č. 4.1, byl právě v roce 2010. Uvedeného zvýšení bylo dosaženo převážně investicemi do výstavby fotovoltaických elektráren.

Graf č. 4.1 Instalovaný výkon v České republice za rok 2006 – 2010



Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

4.1 Struktura vyrobené elektřiny v elektrizační soustavě České republiky

Na výrobě elektrické energie se v České republice podílí elektrárny parní, paroplynové, plynové, spalovací, vodní, jaderné, větrné, solární a jiné.

Nejvíce elektrické energie ve sledovaném období 2006 – 2010, dle tabulky č. 4.2, vyrobily parní elektrárny, následované jadernými elektrárnami. Solární elektrárny vyrobily v roce 2009 88,8 GWh, oproti ostatním elektrárnám je to zanedbatelné číslo, avšak významné je to, že oproti roku 2008 výroba elektrické energie ze solárních systémů meziročně narostla o více než 580 %. V roce 2010 solární elektrárny vyrobily dokonce 6 krát více elektřiny než v předchozím roce, přesněji 615,7 GWh a opět se jedná o meziroční nárůst o více než 590 %.

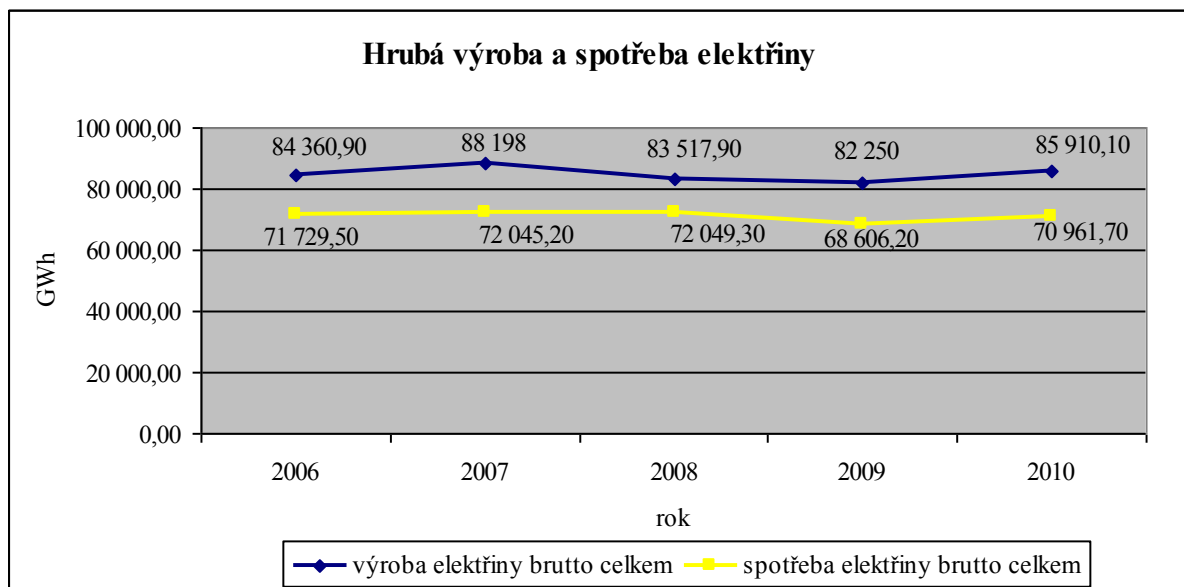
Tab. č. 4.2 Výroba a spotřeba hrubé elektřiny za období 2006 – 2010

Rok výroby	2006	2007	2008	2009	2010	2009/2008	2010/2009
	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[%]	[%]
Parní elektrárna	52 395,40	56 728,20	51 218,80	48 457,40	49 979,70	94,609	103,1
Paroplynová a plynová a spalovací elektrárna	2 480,00	2 472,90	3 112,70	3 225,20	3 600,40	103,615	111,63
Vodní elektrárna	3 257,30	2 523,70	2 376,30	2 982,70	3 380,60	125,519	113,34
Jaderná elektrárna	26 046,50	26 172,10	26 551,00	27 207,80	27 998,20	102,474	102,91
Větrná elektrárna	49,4	125,1	244,7	288,1	335,5	117,723	116,45
Solární elektrárna	0,2	1,8	12,9	88,8	615,7	688,424	693,36
Jiná alternativní elektrárna	132,1	174,6	1,5	0	0	0	0
Výroba elektřiny brutto celkem	84 360,90	88 198,30	83 517,90	82 250,00	85 910,10	98,482	104,45
Spotřeba elektřiny brutto celkem	71 729,50	72 045,20	72 049,30	68 606,20	70 961,70		

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

Z grafu č. 4.2 je patrné, že ČR ve sledovaném období vždy více elektrické energie vyráběla, než spotřebovávala. Nejvíce energie vyrobila v roce 2007 a to 88 198 GWh, v roce 2009 vyrobila naopak nejméně oproti dřívějším obdobím a to 82 250 GWh. Podle předpokládaného vývoje mělo být v roce 2009 vyrobeno zhruba 90 190 GWh. Důvodem nižší výroby byla celosvětová **hospodářská krize**, která snížila poptávku po energiích.

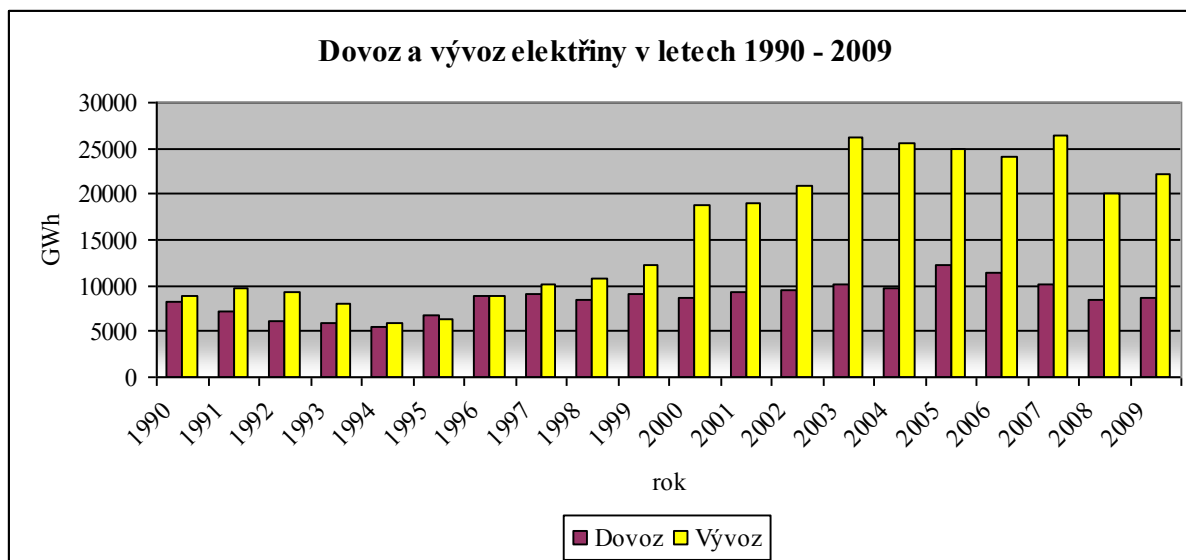
Graf č. 4.2 Vyrobená a spotřebovaná hrubá elektřina za období 2006 – 2010



Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

Následující graf zobrazuje objemy dovozů a vývozu elektřiny v období 1990 – 2009. Je z něj patrné, že téměř vždy ČR více energie vyvážela. Patříme v Evropské unii k relativně málo zemím, které nejsou závislé na dovozu energie. [7]

Graf č. 4.3 Dovozy a vývozy elektřiny v letech 1990 – 2009



Zdroj: vlastní zpracování dle Českého statistického úřadu.

V tabulce č. 4.3 je vyjádřena **hrubá výroba** elektrické energie a také **procentuální podíl** výroby dle jednotlivých zdrojů ve vývoji za období 2007 – 2009.

Tab. č. 4.3 Výroba hrubé elektřiny v období 2007 – 2009

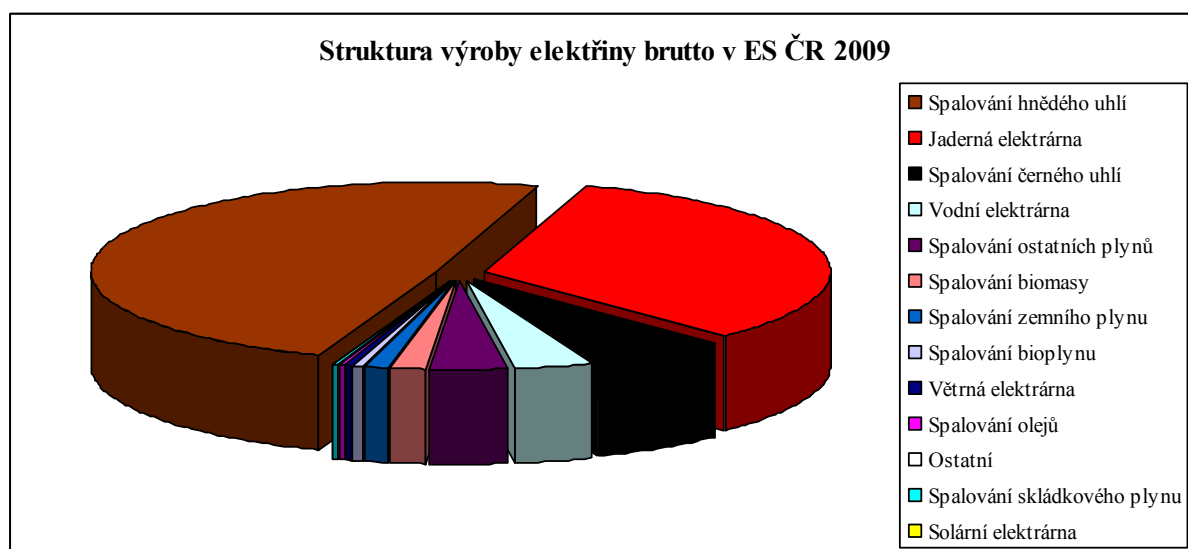
	2007		2008		2009	
Zdroj elektřiny	[GWh]	%	[GWh]	%	[GWh]	%
Spalování hnědého uhlí	46 200,80	52,4	42 212,00	50,5	40 361,60	49,1
Jaderná elektrárna	26 172,10	29,7	26 551,00	31,8	27 207,80	33,1
Spalování černého uhlí	7 846,30	8,9	6 110,90	7,3	5 310,80	6,5
Vodní elektrárna	2 523,70	2,9	2 376,30	2,8	2 982,70	3,6
Spalování ostatních plynů	2 890,00	3,3	3 252,20	3,9	2 931,10	3,6
Spalování biomasy	993,4	1,1	1 231,20	1,5	1 436,80	1,7
Spalování zemního plynu	950,9	1,1	993,90	1,2	972,5	1,2
Spalování bioplynu	143,5	0,2	133,2	0,2	325,3	0,4
Větrná elektrárna	125,1	0,1	244,7	0,3	288,1	0,4
Spalování olejů	175,3	0,1	187,90	0,2	164,8	0,2
Ostatní	120,7	0,1	129,80	0,2	90,6	0,1
Spalování skládkového plynu	54,7	0,1	81,90	0,1	89	0,1
Solární elektrárna	1,8	0,0	12,9	0,0	88,8	0,1
Vyrobená elektřina celkem	88 198,30	100	83 517,90	100	82 250,00	100

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

Nejvíce elektrické energie v ČR pochází z uhelných a jaderných elektráren. V roce **2009** se **celkově** vyrobilo 82 250 GWh, nejvyšší podíl patří výrobě elektřiny z uhlí. V tomto roce se přímým spalováním hnědého a černého uhlí vyrobilo 45 672,4 GWh elektřiny. Jeho podíl se však ve sledovaném období snižoval, stále však dosahuje poloviny vyrobeného objemu elektrické energie. Druhým nejvýznamnějším zdrojem v roce 2009 byly jaderné elektrárny s podílem 33,1 %. Z obnovitelných zdrojů měly největší podíl vodní elektrárny ve výši 3,6 %, poté biomasa ve výši 1,7 %.

Graf č. 4.4 znázorňuje přehled jednotlivých zdrojů elektrické energie, které se podílely na výrobě elektřiny v elektrizační soustavě České republiky v roce 2009.

Graf č. 4.4 Struktura vyrobené elektřiny v ČR v roce 2009



Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

4.2 Výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů

Vodní elektrárny se z hlediska velikosti instalovaného výkonu dělí do tří kategorií na malé vodní elektrárny do 1 MW, malé vodní elektrárny od 1 – 10 MW a velké vodní elektrárny nad 10 MW. Biomasa se dále člení na štěpku, celulózoové výluhy, rostlinné materiály, pelety a ostatní biomasa. Rozlišován je bioplyn z komunálních ČOV, průmyslových ČOV, z bioplynových stanic a skládkový plyn.

V roce 2009 bylo vyrobeno z OZE 4 654 968,60 MWh což představuje 5,6 % z celkové vyrobené energie. U většiny druhů OZE z hlediska množství vyrobené energie došlo k výraznému zvýšení; celková výroba z OZE se zvýšila o 24,76 %.

Nejvyšší podíl na výrobě elektřiny z OZE, jak ukazuje tabulka č. 4.4, měly v roce 2009 vodní elektrárny – 2 429 620 MWh; podíl činil více než 50 % celkové výroby z OZE. Následuje biomasa, bioplyn, u kterého došlo téměř k zdvojnásobení výroby; významný je také nárůst podílu větrných elektráren.

Nejvýraznější nárůst byl u fotovoltaických systémů v roce 2009. Produkce se zvýšila 6,8 krát, konkrétně činila 88 807 MWh, což představuje nárůst oproti roku 2008 o téměř 590 %, ovšem z hlediska poměru k celkovému objemu výroby má tento nárůst jen **marginální** význam.

Tab. č. 4.4 Výroba elektřiny z OZE v období 2007 – 2009

	2007		2008		2009	
	Hrubá výroba elektřiny [MWh]	Podíl v %	Hrubá výroba elektřiny [MWh]	Podíl v %	Hrubá výroba elektřiny [MWh]	Podíl v %
Vodní elektrárny:	2 089 600	61,24	2 024 335	54,3	2 429 620	52,2
Malé vodní elektrárny do 1 MW	520 500		492 281		560 981	
Malé vodní elektrárny od 1-10 MW	491 600		474 603		521 702	
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	1 077 500		1 057 451		1 346 937	
Biomasa:	968 062,90	28,37	1 170 527,40	31,4	1 396 261,10	30
Štěpka	427 531,20		603 047,90		650 060,60	
Celulózoové výluhy	474 571,10		458 468,70		500 511,20	
Rostlinné materiály	26 415,30		23 085,20		72 918,20	
Pelety	39 211,30		84 535,60		164 170,10	
Ostatní biomasa	334		1 390		8 601	
Bioplyn:	215 223	6,31	266 868,30	7,2	441 266,10	9,5
Komunální ČOV	70 865,40		74 036,30		79 190,90	
Průmyslové ČOV	3 291,60		4 016,40		3 615,60	
Bioplynové stanice	43 248,20		91 580		262 622	
Skládkový plyn	97 817,80		97 235,60		95 837,60	
Větrné elektrárny	125 100	3,67	244 661	6,6	288 067	6,2
Fotovoltaické systémy	2 127	0,06	12 937	0,3	88 807	1,9
Ostatní	11 984,10	0,35	11 684	0,3	10 947,40	0,2
Vyrobená energie celkem	3 412 097	100	3 731 013	100	4 654 968,60	100

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů MPO.

Z tabulky č. 4.5 je patrné, že podíl výroby elektrické energie z OZE se ve sledovaném období 2006 – 2009 zvyšoval. Největší podíl na hrubé výrobě elektřiny z OZE v roce 2009 měly vodní elektrárny ve výši 2,95 %; druhý největší podíl za uvedené období měla biomasa, a to 1,7 % z celkových OZE.

Tab. č. 4.5 Podíl výroby z OZE na hrubé výrobě elektřiny za období 2006 – 2009 v %

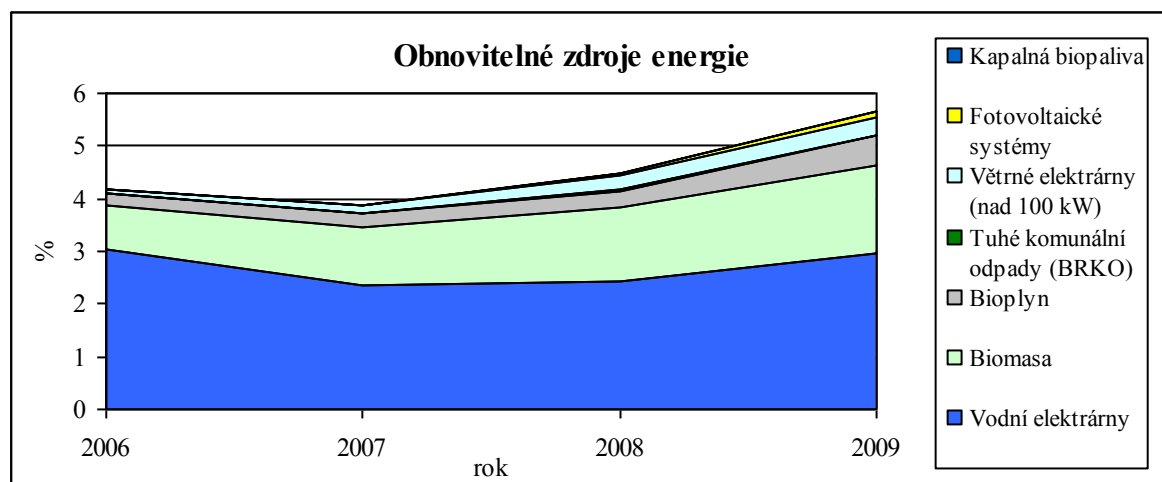
Obnovitelné zdroje energie	2006	2007	2008	2009
Vodní elektrárny	3,02	2,37	2,43	2,95
Biomasa	0,87	1,1	1,4	1,70
Bioplyn	0,21	0,24	0,32	0,54
Tuhé komunální odpady (BRKO)	0,01	0,01	0,01	0,01
Větrné elektrárny (nad 100 kW)	0,06	0,14	0,29	0,35
Fotovoltaické systémy	0	0	0,02	0,11
Kapalná biopaliva	0	0	0	0
Celkem OZE	4,17	3,86	4,47	5,66

Pozn.: u větrných, vodních a solárních elektráren uvedena netto výroba dle ERÚ.

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Totéž vyplývá i z grafu č. 4.5, který zobrazuje vývoj podílu výroby elektrické energie z OZE za období 2006 – 2009. Ve sledovaném období měly největší podíl vodní elektrárny.

Graf č. 4.5 Podíl OZE na celkové hrubé výrobě elektřiny v letech 2006 – 2009



Zdroj: vlastní zpracování dle údajů Ministerstva průmyslu a obchodu.

4.2.1 Výpočet ceny za vyrobenou energii

Následující tabulky ukazují, v jaké výši se podílejí jednotlivé OZE na celkové hrubé výrobě elektřiny, a jaký je jejich podíl na zelené elektřině. Dále znázorňují cenu vyrobené energie, kterou jsem získala vynásobením výkupní ceny elektřiny dodané do sítě a hrubé výroby elektřiny. **Hrubá výroba elektřiny** je celková vyrobená elektrická energie naměřená na svorkách generátorů v České republice.

Výkupní ceny elektřiny jsou ceny, které každoročně stanovuje dle zákona Energetický regulační úřad. Tzn., že všechny uvedené výkupní ceny jsou stanoveny a zveřejňovány ERÚ, prostřednictvím cenového rozhodnutí.

Výjimku tvoří velké vodní elektrárny nad 10 MW, jedná se o cenu silové elektřiny, která není regulována, ale stanovována při obchodování na energetické burze na základě nabídky a poptávky. Cenu jsem určila na základě aritmetického průměru všech cen elektřiny, obchodovaných na energetické burze v daném roce, které jsou uvedeny v příloze. Poslední sloupeček říká, jaký je procentuální podíl ceny vyrobené energie. Tento podíl je odlišný od podílu na zelené elektřině.

Tabulka č. 4.6 ukazuje, v jaké výši se pohybovaly jednotlivé podíly zdrojů energií z OZE v roce **2007**. **Nejvyšší** podíl, jak z hlediska celkového objemu výroby 2,37 %, tak podílu na zelené elektřině 61,24 %, měly vodní elektrárny. Vynásobením vyrobené elektřiny výkupní cenou, se získal **podíl ceny vyrobené energie**, který je odlišný od podílu na zelené elektřině. Podíl ceny vyrobené energie se u vodních elektráren snížil o cca 7 %, oproti podílu na zelené elektřině, ale stále patří mezi nejvyšší. Podíl ceny vyrobené energie u biomasy se naopak zvýšil, oproti podílu na zelené elektřině o cca 5 %. Výkupní ceny se pohybují v rozmezí 2 až 3 000 Kč/MWh, pouze fotovoltaické systémy mají cenu nejvyšší a to 13 460 Kč/MWh. Stát zaplatil v roce 2007 za výrobu z OZE celkem 7 522 938 233 Kč.

Tab. č. 4.6 Výroba elektřiny z OZE v roce 2007

	Podíl na celkové hrubé výrobě elektřiny v %	Podíl na zelené elektřině v %	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Cena vyrobené energie [Kč]	Podíl ceny vyrobené energie v %
Vodní elektrárny:	2,37	61,24		4 066 611 193	54,1
Malé vodní elektrárny do 1 MW			2390	1 243 995 000	
Malé vodní elektrárny od 1 - 10 MW			2390	1 174 924 000	
Velké vodní elektrárny nad 10 MW			1529,18	1 647 692 193	
Biomasa:	1,10	28,37		2 540 993 406	33,8
Štěpka			2340	1 000 423 008	
Celulóзовé výluhy			2890	1 371 510 479	
Rostlinné materiály			2890	76 340 217	
Pelety			2340	91 754 442	
Ostatní biomasa			2890	965 260	
Bioplyn:	0,24	6,31		578 958 214	7,7
Komunální ČOV			3040	215 430 816	
Průmyslové ČOV			3040	10 006 464	
Bioplynové stanice			3040	131 474 528	
Skládkový plyn			2270	222 046 406	
Větrné elektrárny	0,14	3,67	2460	307 746 000	4,1
Fotovoltaické systémy	0	0,06	13460	28 629 420	0,4
Ostatní	0,01	0,35	0	0	
Celkem	3,86	100		7 522 938 233	100

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ. Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě jsou účinné od 1. 1. 2007.

V roce **2008** se podíl na celkovém objemu vyrobené elektřiny z OZE zvýšil z 3,86 % na 4,47 %, což je patrné z tabulky č. 4.7. Nejvyšší podíl na výrobě z OZE měly vodní elektrárny a to 54,3 %. Tento podíl se oproti roku 2007 snížil, je to dáno snížením vyrobené elektřiny z vodních elektráren, a také nárůstem výroby z ostatních OZE. Podíl na zelené elektřině u větrných elektráren vzrostl o 2,93 %, což odpovídá zvýšení výroby o 95 % oproti roku 2007. U fotovoltaických systémů podíl na zelené elektřině vzrostl o 0,24 %, což odpovídá meziročnímu zvýšení výroby o 508 % oproti roku 2007.

Tab. č. 4.7 Výroba elektřiny z OZE v roce 2008

	Podíl na celkové hrubé výrobě elektřiny v %	Podíl na zelené elektřině v %	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Cena vyrobené energie [Kč]	Podíl ceny vyrobené energie v %
Vodní elektrárny:	2,42	54,3		4 347 581 881	46,6
Malé vodní elektrárny do 1 MW			2600	1 279 930 600	
Malé vodní elektrárny od 1 - 10 MW			2600	1 233 967 800	
Velké vodní elektrárny nad 10 MW			1734,06	1 833 683 481	
Biomasa:	1,4	31,4		3 311 936 973	35,5
Štěpka			2520	1 519 680 708	
Celulózoové výluhy			3270	1 499 192 649	
Rostlinné materiály			3270	75 488 604	
Pelety			2520	213 029 712	
Ostatní biomasa			3270	4 545 300	
Bioplyn:	0,32	7,2		888 126 478	9,5
Komunální ČOV			3900	288 741 570	
Průmyslové ČOV			3900	15 663 960	
Bioplynové stanice			3900	357 162 000	
Skládkový plyn			2330	226 558 948	
Větrné elektrárny	0,29	6,6	2460	601 866 060	6,5
Fotovoltaické systémy	0,02	0,3	13460	174 132 020	1,9
Ostatní	0,01	0,3	0	0	
Celkem	4,47	100		9 323 643 412	100

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ. Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě jsou účinné od 1. 1. 2008.

Rok **2009**, jak uvádí tabulka č. 4.8, přinesl zvýšení podílu OZE na celkové vyrobené elektřině ze 4,47 % na 5,66 %, znamená to tedy o 24 % více energie z OZE. Došlo také ke zvýšení podílu na zelené elektřině u bioplynu o 2,3 % a fotovoltaických systémů o 1,6 %, vypadá to jako zanedbatelné číslo, ale meziroční nárůst výroby z fotovoltaiky činí 586 %. Podíl ceny vyrobené energie se výrazně změnil, oproti podílu na zelené elektřině. U vodní elektrárny a biomasy se podíl ceny snížil a činí přes 30 %, ostatní zdroje se zvýšily,

především fotovoltaické systémy vzrostly z 1,9 % na 9,4 %. Stát vynaložil za výrobu z OZE 12 155 979 823 Kč, což je o necelé 3 miliardy více oproti minulému roku.

Tab. č. 4.8 Výroba elektřiny z OZE v roce 2009

	Podíl na celkové hrubé výrobě elektřiny v %	Podíl na zelené elektřině v %	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Cena vyrobené energie [Kč]	Podíl ceny vyrobené energie v %
Vodní elektrárny:	2,95	52,2		4 622 890 023	38,0
Malé vodní elektrárny do 1 MW			2700	1 514 648 700	
Malé vodní elektrárny od 1 - 10 MW			2700	1 408 595 400	
Velké vodní elektrárny nad 10 MW			1261,86	1 699 645 923	
Biomasa:	1,70	30		4 106 398 083	33,8
Štěpka			2570	1 670 655 742	
Celulózoové výluhy			3460	1 731 768 752	
Rostlinné materiály			3460	252 296 972	
Pelety			2570	421 917 157	
Ostatní biomasa			3460	29 759 460	
Bioplyn:	0,54	9,5		1 607 892 707	13,2
Komunální ČOV			3550	281 127 695	
Průmyslové ČOV			3550	12 835 380	
Bioplynové stanice			4120	1 082 002 640	
Skládkový plyn			2420	231 926 992	
Větrné elektrárny	0,35	6,2	2340	674 076 780	5,5
Fotovoltaické systémy	0,11	1,9	12890	1 144 722 230	9,4
Ostatní	0,01	0,2	0	0	
Celkem	5,66	100		12 155 979 823	100

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ. Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě jsou účinné od 1. 1. 2009.

Výroba elektřiny z OZE za rok **2010**, která je uvedena v tabulce č. 4.9 je mým odhadem vycházejícím pouze z částečných údajů ERÚ. Konkrétní statistická data ještě nebyla k dispozici. Předpokládá se, že dojde ke zvýšení výroby z OZE, především fotovoltaických systémů z 1,9 % na necelých 11 %, což je meziroční nárůst výroby opět o více než 590 %. Co se týče podílu ceny na vyrobené energii, tak nejvyšší hodnotu by dle předpokladů měly mít fotovoltaické systémy a to 35,4 %, cena vyrobené energie by se měla zvýšit až 6,5 krát oproti roku 2009. Stát by měl zaplatit za výrobu z OZE o 9,1 miliard Kč více, než v roce 2009.

Tab. č. 4.9 Výroba elektřiny z OZE v roce 2010

	Hrubá výroba elektřiny [MWh]	Podíl na zelené elektřině v %	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Cena vyrobené energie [Kč]	Podíl ceny vyrobené energie v %
Vodní elektrárny:	2 792 700	47,7		6 226 985 429	29,3
Malé vodní elektrárny do 1 MW	792 700		3000	2 378 100 000	
Malé vodní elektrárny od 1 - 10 MW	800 000		3000	2 400 000 000	
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	1 200 000		1 207,40	1 448 885 429	
Biomasa:	1 513 500	25,9		4 525 905 000	21,3
Štěpka	667 400		2630	1 755 262 000	
Celulóзовé výluhy	516 000		3530	1 821 480 000	
Rostlinné materiály	80 000		3530	282 400 000	
Pelety	240 100		2630	631 463 000	
Ostatní biomasa	10 000		3530	35 300 000	
Bioplyn:	597 100	10,2		2 245 219 000	10,5
Komunální ČOV	110 000		3550	390 500 000	
Průmyslové ČOV	8 400		3550	29 820 000	
Bioplynové stanice	389 400		4120	1 604 328 000	
Skládkový plyn	89300		2470	220 571 000	
Větrné elektrárny	335 500	5,7	2230	748 165 000	3,5
Fotovoltaické systémy	615 700	10,5	12250	7 542 325 000	35,4
Celkem	5 854 500	100		21 288 599 429	100

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ. Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě jsou účinné od 1. 1. 2010.

Tabulka č. 4.10 znázorňuje přehled **výkupních cen elektřiny**. Jsou zde uvedeny ceny pro zdroje zavedené do provozu v nových lokalitách s účinností vždy od 1. 1. v daném roce. Výkupní ceny se liší podle toho, o kterou elektřinu z OZE se jedná. Nejvíce prostředků je poskytováno na fotovoltaické systémy, které byly zavedené do provozu v roce 2007 a 2008, jedná se o částku 13 460 Kč/MWh. V roce 2008 a 2009 došlo ke snížení vždy o zhruba 500 Kč/MWh, i přesto je zřejmé, že investice do výroby solární energie byla velmi výhodná. Byla výhodná především proto, že došlo k výraznému **snížení investičních nákladů** solárních panelů díky propadu cen, a to mělo za následek obrovský nárůst počtu držitelů licencí pro provoz solárních elektráren.

Ostatní výkupní ceny obnovitelných zdrojů se pohybují v rozmezí 2 200 – 3 500 Kč/MWh. Výkupní ceny za energii z větrných elektráren v posledních třech letech stagnují.

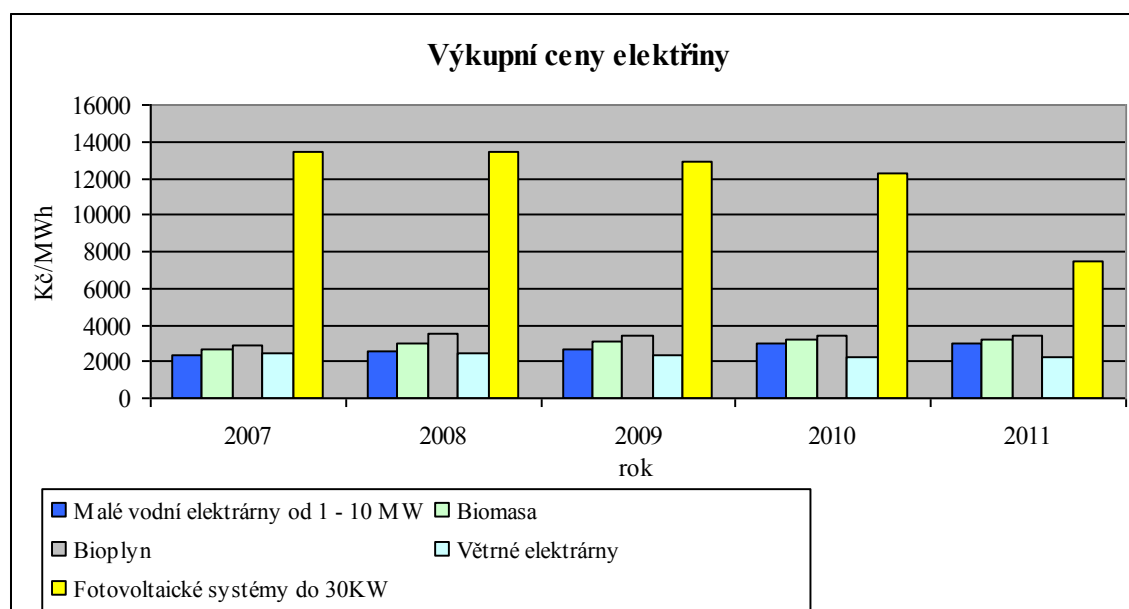
Tab. č. 4.10 Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě v Kč/MWh

Účinnost cenového rozhodnutí	od 1. 1. 2007	od 1. 1. 2008	od 1. 1. 2009	od 1. 1. 2010	od 1. 1. 2011
Malé vodní elektrárny od 1 – 10 MW	2 390	2 600	2 700	3 000	3 000
Biomasa	2 670	2 970	3 104	3 170	3 170
Bioplyn	2 847,5	3 507,5	3 410	3 422,5	3 435
Větrné elektrárny	2 460	2 460	2 340	2 230	2 230
Fotovoltaické systémy do 30 kW	13 460	13 460	12 890	12 250	7 500

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

Z grafu č. 4.6 je patrné, že nejvyšší výkupní ceny měly fotovoltaické systémy, dále pak bioplyn. Ostatní zdroje energie se pohybují zhruba ve stejné úrovni, kolísají v rámci 5 %.

Graf č. 4.6 Výkupní ceny elektřiny v období 2007 – 2011



Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

4.3 Shrnutí zjištěných údajů

Data pro období 2007 – 2009 vycházejí z veřejně přístupných údajů ERÚ a MPO, a také z mých výpočtů. Úplná statistická data za rok 2010 a 2011 nejsou k dispozici, proto jsem pracovala pouze s odhady v závislosti na trendech vývoje. V roce 2010 se zde vychází částečně z údajů ERÚ a z mých odhadů. Údaje pro rok 2011 pocházejí částečně z mého odhadu a z Národního akčního plánu pro energii z obnovitelných zdrojů, zveřejněného Ministerstvem průmyslu a obchodu. Je to plán, kterým Česká republika nastavuje rámec pro rozvoj alternativních zdrojů energie až do roku 2020. V roce 2011 zůstala hrubá výroba

energie stejná, protože jsem nepředpokládala její výrazné navýšení, vzhledem ke zvýšené výrobě energie z OZE.

ČR se zavázala, že podíl výroby elektrické energie z OZE bude v roce 2010 činit 8 % celkové spotřeby. Dle mých výpočtů a z údajů ERÚ dosáhla a dokonce i **převýšila** ČR cíl stanovený Evropskou unií pro rok 2010 a dosáhla 8,25% podílu z OZE na celkové domácí spotřebě, v roce 2011 by měl tento podíl činit 10,06 %.

Z tabulky č. 4.11 je patrné, že cena vykoupené energie z OZE se ve sledovaném období vždy zvyšovala, největší nárůst je v roce 2010 a 2011 kdy tato cena narostla o více než 9 miliard Kč. Zajímavé je pozorovat prudký nárůst, jak hrubé výroby, tak ceny vykoupené energie z fotovoltaických systémů. **Podíl fotovoltaických systémů** na celkové výrobě elektrické energie není nikterak výrazný, za rok 2010 nedosáhne na 1 %, a za rok 2011 je odhad 2,52 %. Ovšem z hlediska ceny vykoupené energie z OZE, by měl podíl ceny jen z fotovoltaických systémů v roce 2010 činit 35,4 % a v roce 2011 dokonce až 53,49 % z celkové ceny vykoupené energie z OZE.

Tab. č. 4.11 Shrnutí údajů za období 2007 – 2011

	2007	2008	2009	2010	2011
Hrubá výroba energie celkem [MWh]	88 198 300	83 517 900	82 250 000	85 910 100	85 910 100
Hrubá výroba z OZE [MWh]	3 412 097	3 731 013	4 654 968,60	5 854 500	7 423 000
Hrubá výroba z fotovoltaiky [MWh]	2 127	12 937	88 807	615 700	2 169 000
Podíl OZE na hrubé výrobě energie	3,86 %	4,47 %	5,66 %	6,81 %	8,64 %
Podíl OZE na hrubé spotřebě energie	4,73 %	5,18 %	6,79 %	8,25 %	10,06 %
Podíl výroby z fotovoltaiky na celkové hrubé výrobě	0,002 %	0,015 %	0,108 %	0,717 %	2,52 %
Hrubá spotřeba energie celkem [MWh]	72 045 200	72 049 300	68 606 200	70 961 700	73 819 149
Cena vykoupené energie z OZE celkem [Kč]	7 522 938 233	9 323 643 412	12 155 979 823	21 288 599 429	30 410 835 068
Cena vykoupené energie z fotovoltaiky [Kč]	28 629 420	174 132 020	1 144 722 230	7 542 325 000	16 267 500 000
Podíl ceny z fotovoltaiky na celkové vykoupené energii z OZE	0,4 %	1,9 %	9,4 %	35,4 %	53,49 %
Náklady za energii z OZE na jednotku spotřebované energie [Kč/MWh]	104,42	129,406	177,185	300,001	411,964
Náklady za energii z fotovoltaiky na jednotku spotřebované energie [Kč/MWh]	0,397	2,417	16,685	106,287	220,370

Zdroj: vlastní zpracování.

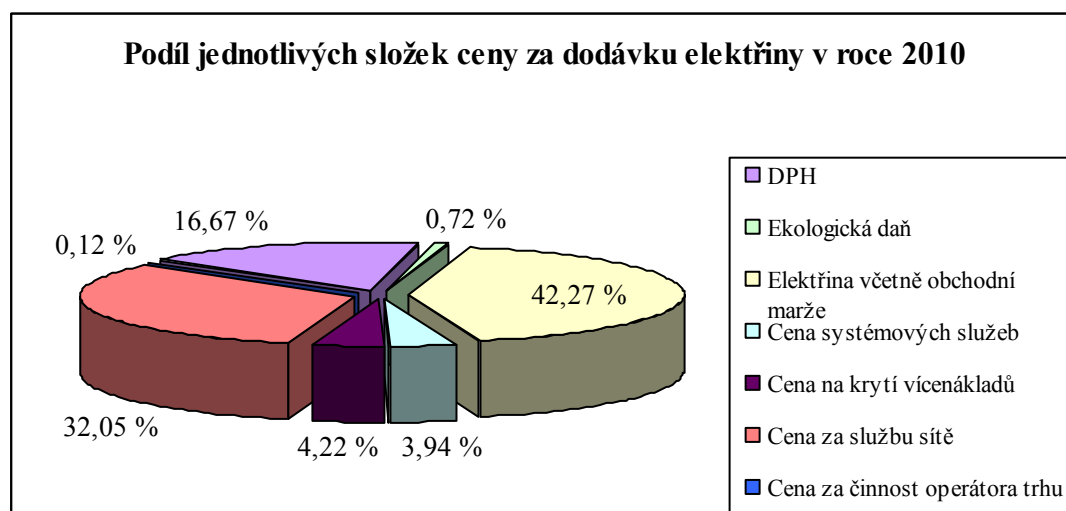
Vypočetla jsem také, kolik vlastně činí náklady na jednotku spotřebované energie z celkových OZE a fotovoltaiky. V roce 2010 tyto náklady za energii z OZE vzrostly na 300 Kč/MWh, oproti původním 177,185 Kč/MWh za rok 2009. Náklady za energii z fotovoltaických systémů na jednotku spotřebované energie, také každým rokem výrazně rostly. A dle odhadů by měly náklady, jak OZE, tak fotovoltaických systémů i nadále růst.

4.3.1 Cena elektřiny pro domácnosti a podnikatelský maloodběr

Celkovou cenu dodávky elektřiny pro konečné zákazníky na hladině nízkého napětí (NN) tvoří regulované položky cen distribuce a souvisejících služeb a neregulovaná cena produktů silové elektřiny, jejichž výši stanovuje dodavatel, kterého si zvolil sám zákazník.

Míru zastoupení jednotlivých částí výsledné ceny dodávky elektřiny pro domácnosti znázorňuje graf č. 4.7. Největší podíl na ceně za elektřinu pro konečného zákazníka tvořily v roce 2010 silová elektřina včetně obchodní marže 42,27 % a cena za službu sítě ve výši 32,05 %, která zahrnuje distribuci i přenos elektrické energie.

Graf č. 4.7 Podíl jednotlivých složek ceny za dodávku elektřiny domácnostem pro zákazníky na úrovni NN

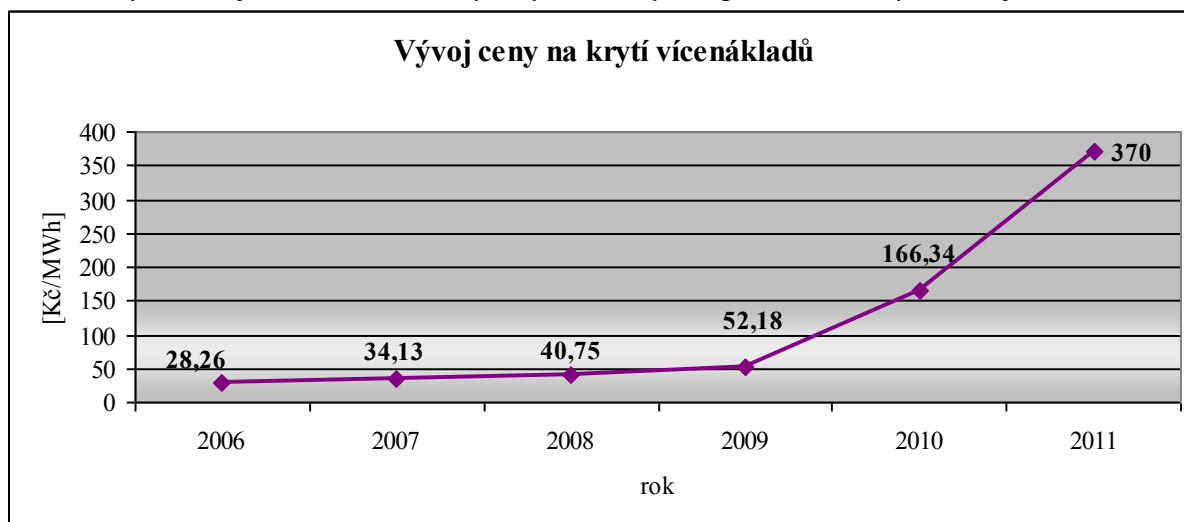


Zdroj: ERÚ.

Výše příspěvku na **krytí vícenákladů** souvisejících s podporou výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů vzrostla ze 166,34 Kč/MWh v roce 2010 na cenu 370 Kč/MWh pro rok 2011. Značný nárůst vícenákladů v roce 2011 je způsoben rostoucím objemem výroby elektřiny z OZE, především

plánovaným vysokým objemem výroby elektřiny ve fotovoltaických elektrárnách, ale i z bioplynu, biomasy a větrných elektráren. Takto silný nárůst vícenákladů má **výrazný dopad** na jednotný celostátní příspěvek od konečných zákazníků na úhradu této podpory. [25]

Graf č. 4.8 Vývoj ceny na krytí vícenákladů spojených s podporou výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů



Zdroj: ERÚ.

V důvodové zprávě v listopadu 2010 **ERÚ varoval** vládu ČR, že pokud nebude schválena novela zákona č. 180/2005 Sb. umožňující vícezdrojové financování, mohou se meziročně zvýšit ceny elektřiny pro domácnosti v průměru až o 11,2 %, pro velkoodběratele v průměru až o 14,5 %. **Hlavní příčinou** tohoto nárůstu bylo zvýšení složky ceny přenosu a distribuce elektřiny sloužící ke krytí nákladů na podporu elektřiny z OZE, druhotných zdrojů a kogenerace ze 166 Kč/MWh v roce 2010 na 578 Kč/MWh pro rok 2011.

Na základě toho, že v posledních dnech roku 2010 byla přijata novela zákona č. 180/2005 Sb. o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a následných realizovaných opatření, ERÚ zohlednil v regulovaných cenách dotaci ve výši 11,7 mld. Kč a tím pádem mohl snížit cenu příspěvku na podporu obnovitelných, druhotných zdrojů a kogenerace na 370 Kč/MWh, z původně stanovených 578 Kč/MWh. Tato položka má i přesto zásadní podíl na **celkovém růstu regulovaných cen**.

V souvislosti se zákonem č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů a dále v souvislosti s podporou druhotných zdrojů a kombinované výroby elektřiny a tepla podle energetického zákona, lze nadále očekávat nárůst objemu výroby podporované elektřiny a tím i postupné zvyšování příspěvku. [25]

5 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zjistit, jaký vliv má podpora obnovitelných zdrojů na cenu elektrické energie pro konečného zákazníka. Aby tento cíl mohl být naplněn, byla práce rozdělena včetně úvodu a závěru do pěti kapitol, které se dále člení na podkapitoly. Druhá a třetí kapitola byla zaměřena na teoretickou část týkající se dané problematiky, čtvrtá kapitola se zabývala praktickou částí a také cílem samotným.

Celková hodnota instalovaného výkonu elektráren v České republice k 31. prosinci 2010 byla 20 073 MW. **Nejvýraznější nárůst** byl zaznamenán právě u OZE, v roce 2006 byl instalovaný výkon 78 MW a v roce 2010 to bylo 2 177 MW, jedná se o 27 násobek oproti roku 2006. Je tedy patrné, že výroba elektrické energie z OZE se od roku 2006 neustále zvyšovala. Největší podíl na hrubé výrobě elektřiny z OZE ve sledovaném období měly vodní elektrárny, jejichž podíl činil více než 50 % celkové výroby z OZE. Ale **nejvýznamnější nárůst** byl u fotovoltaických systémů, produkce v roce 2009 činila 88 807 MWh, což představuje meziroční nárůst téměř 586 %, avšak z hlediska poměru k celkovému objemu výroby z OZE má tento nárůst jen marginální význam. V roce 2010 solární elektrárny vyrobily dokonce 6,9 krát více energie než v předchozím roce, přesněji 615 700 MWh a meziroční nárůst je více než 590 %.

Podíl fotovoltaických systémů na celkové výrobě elektrické energie není výrazný, v roce 2010 pravděpodobně nedosáhl na 1 %, a za rok 2011 je odhad 2,52 %. Ovšem z hlediska ceny vykoupené energie z OZE, by měl podíl ceny jen z fotovoltaických systémů v roce 2010 činit 35,4 % a v roce 2011 dokonce až 53,49 % z celkové ceny energie vykoupené z OZE.

ČR se Evropské unii zavázala, že podíl výroby elektrické energie z OZE bude v roce 2010 dosahovat 8 % celkové spotřeby. Na základě svých výpočtů a z částečných údajů ERÚ bylo zjištěno, že Česká republika dosáhla a dokonce i **převýšila** stanovený cíl a dosáhla 8,25% podílu z OZE na celkové domácí spotřebě.

V letošním roce 2011 by elektřina jako celek měla podražít, protože se do ceny pro všechny konečné zákazníky negativně promítne **nárůst regulované** složky, tedy příspěvku na podporu obnovitelných, druhotných zdrojů a kogenerace na 370 Kč/MWh z původních 166,34 Kč/MWh za rok 2010 a lze očekávat, že tento příspěvek se bude i nadále zvyšovat.

Stále rostou obavy z nejrůznějších přírodních katastrof, které mohou ohrozit klasické typy elektráren, zejména jaderné. Příkladem je Japonsko, které v důsledku zemětřesení

a přívalové vlny tsunami čelí rozsáhlé humanitární, ekonomické i jaderné krizi. Německo dokonce kvůli přezkoumání bezpečnosti jaderných elektráren pozastavilo provoz sedmi nejstarších reaktorů. Je zde snaha o co největší odklon od jaderných elektráren a příklon k elektrické energii z obnovitelných zdrojů. Česká republika zatím neplánuje žádné odstavení jaderných elektráren.

Rozhodnutí české vlády, ohledně snížení výkupních cen elektřiny z fotovoltaických systémů o cca 5 000 Kč nebylo racionální, protože Česká republika v důsledku tohoto rozhodnutí může čelit velkému počtu arbitrází a mnohamilionovým finančním odškodněním. Vláda ČR totiž v loňském roce na podzim schválila zdanění výnosů ze solární energie ve výši 26 procent po dobu tří let, týká se to ovšem jen elektráren, které vznikly v roce 2009 a 2010. Další negativní změnou pro investory do solárních systémů se stalo **novelizované zákonné opatření**, které snížilo výkupní ceny nově instalovaných fotovoltaických elektráren, dle cenového rozhodnutí platného od 1. 1. 2011 na úroveň 5 500 – 7 500 Kč/MWh v závislosti na instalovaném výkonu, tedy na úroveň cen, platných do roku 2006. Výkupní ceny jsou nejvyšší pouze u slunečních elektráren instalovaných v letech 2006 – 2009, tedy v období, které je příznačně charakterizováno jako **sluneční boom**.

Seznam použité literatury

Monografie

- [1] DANČÁK, Břetislav; ZÁVĚŠICKÝ, Jan. *Energetická bezpečnost a zájmy České republiky*. 1. Brno: Masarykova univerzita, 2007. 85 s. ISBN 978-80-210-4440-1.
- [2] HALÁSEK, Dušan; ZEŽULOVÁ, Lenka. *Veřejná politika*. 1. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2004. 118 s. ISBN 80-248-0711-4.
- [3] KADRNOŽKA, Jaroslav. *Energie a globální oteplování: Země v proměnách při opatřování energie*. 1. Brno: Vutium, 2006. 189 s. ISBN 80-214-2919-4.
- [4] Kolektiv autorů. *Energetika a životní prostředí 2010: moderní energetické technologie a obnovitelné zdroje*. In sborník přednášek konference: 1. - 3. září 2010, hotel Sepetná, Ostravice. Ostrava: VŠB TU Ostrava, 2010. 155 s. ISBN 978-80-248-2286-0.
- [5] LIBRA, Martin; POULEK, Vladislav. *Zdroje a využití energie*. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2007. 140 s. ISBN 978-80-213-1647-8.
- [6] MOTLÍK, Jan, et al. *Obnovitelné zdroje energie: a možnosti jejich uplatnění v České republice*. Praha: ČEZ, 2007. 179 s. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani/pro-studenty/materialy-ke-studiu/tiskoviny/19.html>>. ISBN 978-80-239-8823-9.
- [7] MUSIL, Petr. *Globální energetický problém a hospodářská politika: se zaměřením na obnovitelné zdroje*. 1. Praha: C. H. Beck, 2009. 204 s. ISBN 978-80-7400-112-3.

Legislativní prameny

- [8] Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.
- [9] Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- [10] Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie, ve znění pozdějších předpisů.
- [11] Zákon č. 265/1991 Sb., o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen, ve znění pozdějších předpisů.

- [12] Zákon č. 526/1990 Sb. o cenách, ve znění pozdějších předpisů.
- [13] Vyhláška č. 140/2009 Sb., o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen, ve znění pozdějších předpisů.
- [14] Vyhláška č. 475/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, ve znění pozdějších předpisů.
- [15] Vyhláška č. 482/2005 Sb., kterou se stanoví druhy, způsoby využití a parametry biomasy při podpoře výroby elektřiny z biomasy, ve znění pozdějších předpisů.
- [16] Cenová rozhodnutí ERÚ č. 8/2008, 4/2009, 5/2009, 2/2010.

Internetové zdroje

- [17] *Alternativní zdroje energie* [online]. 2009 [cit. 2011-04-07]. Obnovitelné zdroje energie. Dostupné z WWW: <<http://www.alternativni-zdroje.cz/>>.
- [18] *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2010 [cit. 2011-04-11]. Působnost ministerstva. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument1926.html>>.
- [19] *Energetický regulační úřad* [online]. 2011 [cit. 2011-04-11]. Informace o Energetickém regulačním úřadu. Dostupné z WWW: <http://www.eru.cz/dias-read_article.php?articleId=52>.
- [20] *BusinessInfo.cz* [online]. 2009 [cit. 2011-04-11]. Energetický regulační úřad. Dostupné z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/inspekce-a-kontroly/energeticky-regulacni-urad/1000547/8146/>>.
- [21] *ČR - Státní energetická inspekce* [online]. 2009 [cit. 2011-04-11]. Informační materiál ČR-SEI ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb. Dostupné z WWW: <http://www.cr-sei.cz/sei_cz.htm>.
- [22] *Energetický regulační úřad* [online]. 2001-2009 [cit. 2011-04-07]. Roční zpráva o provozu ES ČR. Dostupné z WWW: <http://www.eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=131&deep=off&type=>>.
- [23] *Energetický regulační úřad* [online]. 2011 [cit. 2011-04-07]. Měsíční zpráva o provozu - prosinec 2010. Dostupné z WWW: <http://www.eru.cz/user_data/files/statistika_elektro/mesicni_zpravy/2010/prosinec/obsah.htm>.

- [24] *Energetický regulační úřad* [online]. 2004-2009 [cit. 2011-04-01]. Národní zprávy. Dostupné z WWW: <http://www.eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=270>.
- [25] *Energetický regulační úřad* [online]. 2001-2009 [cit. 2011-04-01]. Zprávy o činnosti a hospodaření. Dostupné z WWW: <http://www.eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=68> .
- [26] *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 10. 5. 2010 [cit. 2011-02-07]. Státní energetická koncepce ČR. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument5903.html>>.
- [27] *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2. 12. 2010 [cit. 2011-04-01]. Zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů za rok 2009. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument25358.html>>.
- [28] *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 22. 11. 2010 [cit. 2011-05-01]. Program EFEKT 2011. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument80962.html>>.
- [29] *Informační portál Ministerstva průmyslu a obchodu, O podpoře energetických úspor a využití obnovitelných zdrojů energie* [online]. 2008 [cit. 2011-03-01]. Programy podpory. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo-efekt.cz/cz/programy-podpory/>>.
- [30] *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 11. 10. 2010 [cit. 2011-05-01]. Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů. Dostupné z WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument79564.html>>.
- [31] *Kurzy.cz* [online]. 2000-2011 [cit. 2011-05-07]. ELEKTRINA - GRAF VÝVOJE CENY KOMODITY. Dostupné z WWW: <<http://www.kurzy.cz/komodity/index.asp?A=5&idk=142&curr=CZK&on=0>>.
- [32] *Skupina ČEZ* [online]. 2011 [cit. 2011-03-20]. Energie z obnovitelných zdrojů. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje.html>>.
- [33] *CenyEnergie* [online]. 2010 [cit. 2011-04-01]. Cena elektřiny: Z čeho je složena?. Dostupné z WWW: <<http://www.cenyenergie.cz/elektrina/clanky/cena-elektriny-z-ceho-je-slozena.aspx>>.
- [34] *BusinessInfo.cz* [online]. 2009 [cit. 2011-01-04]. Energetická politika EU a její nástroje. Dostupné z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/politiky-eu/energeticka-politika-eu-nastroje/1000521/36951/>>.

[35] *Euroskop.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-03-04]. Energie v únoru 2011. Dostupné z WWW: <<http://www.euroskop.cz/13/18481/clanek/energie-v-unoru-2011/>>.

Elektronické publikace

[36] ŠKORPIL, Jan. *Životní prostředí, fosilní energetika a obnovitelné zdroje energie. Elektro: odborný časopis pro elektrotechniku* [online]. 2001, 10, [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: <http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=23906>.

[37] SKŘÍDLOVSKÁ, Eliška; SLAVATA, David. *Ekonomika bydlení a technické infrastruktury* [online]. [s.l.]: Bauerová, 2004 [cit. 2011-02-05]. Dostupné z WWW: <<http://moodle.vsb.cz>>.

Seznam zkratek

a.s.	Akciová společnost
CO ₂	Oxid uhličitý
ČOV	Čistička odpadních vod
ČR	Česká republika
DZ	Druhotné zdroje
ERÚ	Energetický regulační úřad
ESUO	Evropské společenství uhlí a oceli
EU	Evropská unie
FVE	Fotovoltaické elektrárny
GW	Gigawatt
Kč	Koruna česká
KVET	Kombinovaná výroby elektřiny a tepla
KW	Kilowatt
KWh	Kilowatthodina
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MW	Megawatt
MWe	Výkon
MWh	Megawatthodina
NN	Nízké napětí
OZE	Obnovitelné zdroje energie
SEK	Státní energetická koncepce
s.p.	Státní podnik
VE	Vodní elektrárny

Seznam grafů

Graf č. 2.1 Podíl energie z obnovitelných zdrojů v zemích EU27	5
Graf č. 4.1 Instalovaný výkon v České republice za rok 2006 – 2010.....	40
Graf č. 4.2 Vyrobená a spotřebovaná hrubá elektřina za období 2006 – 2010.....	41
Graf č. 4.3 Dovoz a vývoz elektřiny v letech 1990 – 2009	42
Graf č. 4.4 Struktura vyrobené elektřiny v ČR v roce 2009	43
Graf č. 4.5 Podíl OZE na celkové hrubé výrobě elektřiny v letech 2006 – 2009	45
Graf č. 4.6 Výkupní ceny elektřiny v období 2007 – 2011	50
Graf č. 4.7 Podíl jednotlivých složek ceny za dodávku elektřiny domácnostem pro zákazníky na úrovni NN.....	52
Graf č. 4.8 Vývoj ceny na krytí vícenákladů spojených s podporou výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů.....	53

Seznam obrázků

Obr. č. 3.1 Mapa lokalit s využitím větrné energie v ČR	20
Obr. č. 3.2 Mapa intenzity slunečního záření v ČR	23

Seznam schémat

Schéma 2.1 Energetická odvětví	9
Schéma 3.1 Skladba ceny elektřiny	37

Seznam tabulek

Tab. č. 2.1 Podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě v %.....	5
Tab. č. 2.2 Indikativní cíle členských států EU pro rok 2010 v %.....	16
Tab. č. 3.1 Programy EFEKT 2011	27
Tab. č. 3.2 Garance výkupních cen	31
Tab. č. 3.3 Výkupní ceny a zelené bonusy pro malé vodní elektrárny v roce 2009	32
Tab. č. 3.4 Výkupní ceny a zelené bonusy pro malé vodní elektrárny v roce 2010	32
Tab. č. 3.5 Výkupní ceny a zelené bonusy pro malé vodní elektrárny v roce 2011	32
Tab. č. 3.6 Výkupní ceny a zelené bonusy pro větrné elektrárny v roce 2009	33
Tab. č. 3.7 Výkupní ceny a zelené bonusy pro větrné elektrárny v roce 2010	33
Tab. č. 3.8 Výkupní ceny a zelené bonusy pro větrné elektrárny v roce 2011	33
Tab. č. 3.9 Výkupní ceny a zelené bonusy fotovoltaických systémů v roce 2009.....	34
Tab. č. 3.10 Výkupní ceny a zelené bonusy fotovoltaických systémů v roce 2010.....	34
Tab. č. 3.11 Výkupní ceny a zelené bonusy fotovoltaických systémů v roce 2011.....	35
Tab. č. 4.1 Instalovaný výkon v období 2006 – 2010	39
Tab. č. 4.2 Výroba a spotřeba hrubé elektřiny za období 2006 – 2010.....	41
Tab. č. 4.3 Výroba hrubé elektřiny v období 2007 – 2009.....	42
Tab. č. 4.4 Výroba elektřiny z OZE v období 2007 – 2009.....	44
Tab. č. 4.5 Podíl výroby z OZE na hrubé výrobě elektřiny za období 2006 – 2009 v %.....	45
Tab. č. 4.6 Výroba elektřiny z OZE v roce 2007	46
Tab. č. 4.7 Výroba elektřiny z OZE v roce 2008	47
Tab. č. 4.8 Výroba elektřiny z OZE v roce 2009	48
Tab. č. 4.9 Výroba elektřiny z OZE v roce 2010	49
Tab. č. 4.10 Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě v Kč/MWh.....	50
Tab. č. 4.11 Shrnutí údajů za období 2007 – 2011.....	51

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne

.....
Bc. Hana Bernátková

Adresa trvalého pobytu studenta:

.....

Seznam příloh

Příloha č. 1 - Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 5. 5. 2011 – 1. 1. 2011

Příloha č. 2 - Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2010 – 1. 1. 2010

Příloha č. 3 - Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2009 – 1. 1. 2009

Příloha č. 4 - Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2008 – 1. 1. 2008

Příloha č. 5 - Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2007 – 24. 8. 2007

Příloha č. 6 - Výkupní ceny elektřiny OZE dodané do sítě

Příloha č. 7 - Výroba elektřiny brutto v elektrizační soustavě ČR za rok 2007

Příloha č. 8 - Výroba elektřiny brutto v elektrizační soustavě ČR za rok 2008

Příloha č. 9 - Výroba elektřiny brutto v elektrizační soustavě ČR za rok 2009

Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 5. 5. 2011 – 1. 1. 2011

Obchodní jednotka je MWh, měna je CZK. Jedná se o výpočet aritmetického průměru.

Datum	Kurz
5.5.2011	1 348,52
4.5.2011	1 364,17
3.5.2011	1 368,27
2.5.2011	1 376,96
29.4.2011	1 365,44
28.4.2011	1 358,23
27.4.2011	1 343,07
26.4.2011	1 329,39
22.4.2011	1 347,57
21.4.2011	1 350,66
20.4.2011	1 345,32
19.4.2011	1 324,43
18.4.2011	1 347,34
15.4.2011	1 352,10
14.4.2011	1 345,15
13.4.2011	1 346,84
12.4.2011	1 365,21
11.4.2011	1 376,84
8.4.2011	1 389,75
7.4.2011	1 380,52
6.4.2011	1 397,95
5.4.2011	1 397,96
4.4.2011	1 411,61
1.4.2011	1 401,91
31.3.2011	1 392,61
30.3.2011	1 372,08
29.3.2011	1 388,69
28.3.2011	1 400,28
25.3.2011	1 378,23
24.3.2011	1 368,58

Datum	Kurz
23.3.2011	1 374,76
22.3.2011	1 354,23
21.3.2011	1 348,29
18.3.2011	1 338,69
17.3.2011	1 338,28
16.3.2011	1 356,40
15.3.2011	1 363,64
14.3.2011	1 283,60
11.3.2011	1 241,04
10.3.2011	1 243,76
9.3.2011	1 249,21
8.3.2011	1 239,35
7.3.2011	1 257,22
4.3.2011	1 244,62
3.3.2011	1 232,23
2.3.2011	1 230,24
1.3.2011	1 233,30
28.2.2011	1 243,00
25.2.2011	1 242,79
24.2.2011	1 251,02
23.2.2011	1 256,37
22.2.2011	1 261,49
21.2.2011	1 249,62
18.2.2011	1 223,55
17.2.2011	1 218,65
16.2.2011	1 204,08
15.2.2011	1 207,19
14.2.2011	1 203,22
11.2.2011	1 209,10
10.2.2011	1 197,64

Datum	Kurz
9.2.2011	1 191,12
8.2.2011	1 185,36
7.2.2011	1 195,08
4.2.2011	1 214,91
3.2.2011	1 225,23
2.2.2011	1 214,69
1.2.2011	1 207,66
31.1.2011	1 201,81
28.1.2011	1 191,64
27.1.2011	1 195,03
26.1.2011	1 194,04
25.1.2011	1 178,79
24.1.2011	1 194,05
21.1.2011	1 193,85
20.1.2011	1 203,41
19.1.2011	1 203,30
18.1.2011	1 214,75
17.1.2011	1 224,30
14.1.2011	1 227,71
13.1.2011	1 238,39
12.1.2011	1 260,66
11.1.2011	1 268,91
10.1.2011	1 271,90
7.1.2011	1 263,80
6.1.2011	1 251,55
5.1.2011	1 242,23
4.1.2011	1 257,92
3.1.2011	1 276,75
Průměrná cena	1 285,47

Zdroj: <http://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/>.

Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2010 – 1. 1. 2010

Obchodní jednotka je MWh, měna je CZK. Jedná se o výpočet aritmetického průměru.

Datum	Kurz
31.12.2010	1 290,53
30.12.2010	1 281,38
29.12.2010	1 266,49
28.12.2010	1 252,74
27.12.2010	1 256,86
23.12.2010	1 243,68
22.12.2010	1 234,60
21.12.2010	1 218,55
20.12.2010	1 218,96
17.12.2010	1 226,92
16.12.2010	1 213,69
15.12.2010	1 193,81
14.12.2010	1 195,05
13.12.2010	1 211,62
10.12.2010	1 214,42
9.12.2010	1 216,11
8.12.2010	1 241,89
7.12.2010	1 241,92
6.12.2010	1 246,91
3.12.2010	1 215,94
2.12.2010	1 206,65
1.12.2010	1 197,81
30.11.2010	1 172,23
29.11.2010	1 177,27
26.11.2010	1 157,54
25.11.2010	1 158,36
24.11.2010	1 167,77
23.11.2010	1 162,88
22.11.2010	1 180,36
19.11.2010	1 152,94
18.11.2010	1 146,17
16.11.2010	1 139,40
15.11.2010	1 163,46
12.11.2010	1 145,21
11.11.2010	1 119,65
10.11.2010	1 106,39
9.11.2010	1 103,85
8.11.2010	1 099,92
5.11.2010	1 108,77
4.11.2010	1 103,06
3.11.2010	1 114,70
2.11.2010	1 115,94
1.11.2010	1 116,10
29.10.2010	1 119,46
27.10.2010	1 136,76
26.10.2010	1 132,51

Datum	Kurz
25.10.2010	1 131,11
22.10.2010	1 129,00
21.10.2010	1 126,35
20.10.2010	1 126,99
19.10.2010	1 126,66
18.10.2010	1 132,21
15.10.2010	1 138,42
14.10.2010	1 137,41
13.10.2010	1 143,95
12.10.2010	1 145,25
11.10.2010	1 153,10
8.10.2010	1 149,78
7.10.2010	1 159,03
6.10.2010	1 161,72
5.10.2010	1 163,49
4.10.2010	1 162,31
1.10.2010	1 165,25
30.9.2010	1 181,26
29.9.2010	1 179,32
27.9.2010	1 175,84
24.9.2010	1 178,73
23.9.2010	1 173,03
22.9.2010	1 167,25
21.9.2010	1 170,07
20.9.2010	1 175,34
17.9.2010	1 187,02
16.9.2010	1 183,93
15.9.2010	1 191,30
14.9.2010	1 182,05
13.9.2010	1 193,97
10.9.2010	1 177,21
9.9.2010	1 196,91
8.9.2010	1 200,83
7.9.2010	1 205,26
6.9.2010	1 205,33
3.9.2010	1 224,85
2.9.2010	1 218,14
1.9.2010	1 204,52
31.8.2010	1 222,54
30.8.2010	1 231,79
27.8.2010	1 218,37
26.8.2010	1 221,61
25.8.2010	1 214,77
24.8.2010	1 203,41
23.8.2010	1 211,70
20.8.2010	1 202,73

Datum	Kurz
19.8.2010	1 200,31
18.8.2010	1 183,66
17.8.2010	1 192,10
16.8.2010	1 185,54
13.8.2010	1 203,16
12.8.2010	1 198,42
11.8.2010	1 203,49
10.8.2010	1 210,21
9.8.2010	1 211,71
6.8.2010	1 216,68
5.8.2010	1 222,82
4.8.2010	1 221,87
3.8.2010	1 225,29
2.8.2010	1 218,44
30.7.2010	1 203,51
29.7.2010	1 199,11
28.7.2010	1 185,48
27.7.2010	1 191,70
26.7.2010	1 188,10
23.7.2010	1 197,07
22.7.2010	1 207,09
21.7.2010	1 194,95
20.7.2010	1 209,17
19.7.2010	1 234,60
16.7.2010	1 239,65
15.7.2010	1 242,91
14.7.2010	1 237,32
13.7.2010	1 236,81
12.7.2010	1 239,59
9.7.2010	1 248,95
8.7.2010	1 254,39
7.7.2010	1 246,81
2.7.2010	1 297,70
1.7.2010	1 308,51
30.6.2010	1 301,38
29.6.2010	1 308,07
28.6.2010	1 300,06
25.6.2010	1 288,37
24.6.2010	1 296,43
23.6.2010	1 304,17
22.6.2010	1 324,28
21.6.2010	1 355,15
18.6.2010	1 338,14
17.6.2010	1 333,01
16.6.2010	1 328,37
15.6.2010	1 342,49

Příloha č. 2/2

Datum	Kurz
14.6.2010	1 336,63
11.6.2010	1 306,82
10.6.2010	1 339,72
9.6.2010	1 355,82
8.6.2010	1 350,59
7.6.2010	1 335,90
4.6.2010	1 326,94
3.6.2010	1 286,43
2.6.2010	1 263,88
1.6.2010	1 244,53
31.5.2010	1 235,94
28.5.2010	1 269,61
27.5.2010	1 266,27
26.5.2010	1 262,36
25.5.2010	1 257,82
24.5.2010	1 284,23
21.5.2010	1 259,95
20.5.2010	1 251,87
19.5.2010	1 260,75
18.5.2010	1 256,62
17.5.2010	1 239,64
14.5.2010	1 261,70
13.5.2010	1 251,86
12.5.2010	1 263,11
11.5.2010	1 271,81
10.5.2010	1 318,64
7.5.2010	1 356,65
6.5.2010	1 354,33
5.5.2010	1 323,69
4.5.2010	1 329,14
3.5.2010	1 322,21
30.4.2010	1 278,68
29.4.2010	1 267,26
28.4.2010	1 278,44
27.4.2010	1 285,62
26.4.2010	1 271,48
23.4.2010	1 221,73
22.4.2010	1 203,49
21.4.2010	1 218,67
20.4.2010	1 188,05
19.4.2010	1 173,04
16.4.2010	1 174,58
15.4.2010	1 183,99
14.4.2010	1 152,04
13.4.2010	1 134,64
12.4.2010	1 144,26
9.4.2010	1 156,76
8.4.2010	1 139,84
7.4.2010	1 133,24
6.4.2010	1 118,03
2.4.2010	1 097,01

Datum	Kurz
1.4.2010	1 095,29
31.3.2010	1 092,80
30.3.2010	1 083,71
29.3.2010	1 087,93
26.3.2010	1 090,50
25.3.2010	1 087,88
24.3.2010	1 086,03
23.3.2010	1 104,46
22.3.2010	1 107,71
19.3.2010	1 100,82
18.3.2010	1 107,43
17.3.2010	1 120,12
16.3.2010	1 129,59
15.3.2010	1 126,41
12.3.2010	1 128,97
11.3.2010	1 124,63
10.3.2010	1 133,66
9.3.2010	1 129,40
8.3.2010	1 138,05
5.3.2010	1 153,37
4.3.2010	1 165,74
3.3.2010	1 167,93
2.3.2010	1 172,53
1.3.2010	1 177,16
26.2.2010	1 176,20
25.2.2010	1 173,53
24.2.2010	1 170,77
23.2.2010	1 153,01
22.2.2010	1 167,93
19.2.2010	1 174,60
18.2.2010	1 176,39
17.2.2010	1 192,53
16.2.2010	1 190,41
12.2.2010	1 177,37
11.2.2010	1 187,35
10.2.2010	1 206,04
9.2.2010	1 205,56
8.2.2010	1 192,82
5.2.2010	1 198,98
4.2.2010	1 194,91
3.2.2010	1 201,04
2.2.2010	1 193,40
1.2.2010	1 212,01
29.1.2010	1 232,77
28.1.2010	1 242,21
27.1.2010	1 239,12
26.1.2010	1 217,52
25.1.2010	1 218,52
22.1.2010	1 218,83
21.1.2010	1 221,01
20.1.2010	1 216,81

Datum	Kurz
19.1.2010	1 223,94
18.1.2010	1 217,04
15.1.2010	1 233,16
14.1.2010	1 252,75
13.1.2010	1 246,73
12.1.2010	1 267,27
11.1.2010	1 290,07
8.1.2010	1 306,47
7.1.2010	1 315,81
6.1.2010	1 306,68
5.1.2010	1 323,24
4.1.2010	1337,33
Průměrná cena	1 207,40

Zdroj: <http://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/>.

Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2009 – 1. 1. 2009

Obchodní jednotka je MWh, měna je CZK. Jedná se o výpočet aritmetického průměru.

Datum	Kurz
31.12.2009	1 317,94
30.12.2009	1 131,22
29.12.2009	1 127,66
28.12.2009	1 141,30
23.12.2009	1 137,78
22.12.2009	1 129,34
21.12.2009	1 118,98
18.12.2009	1 120,16
17.12.2009	1 097,44
16.12.2009	1 123,55
15.12.2009	1 120,95
14.12.2009	1 090,03
11.12.2009	1 089,61
30.11.2009	1 072,57
27.11.2009	1 086,62
26.11.2009	1 104,98
25.11.2009	1 098,48
24.11.2009	1 080,87
23.11.2009	1 105,93
20.11.2009	1 119,48
19.11.2009	1 115,71
18.11.2009	1 127,15
16.11.2009	1 127,07
13.11.2009	1 109,22
12.11.2009	1 121,15
11.11.2009	1 127,31
10.11.2009	1 121,81
9.11.2009	1 122,94
6.11.2009	1 146,56
5.11.2009	1 160,25
4.11.2009	1 176,37
3.11.2009	1 201,61
2.11.2009	1 214,50
30.10.2009	1 218,63
29.10.2009	1 219,35
27.10.2009	1 195,72
26.10.2009	1 200,17
23.10.2009	1 206,91
22.10.2009	1 210,39
21.10.2009	1 199,47
20.10.2009	1 176,67
19.10.2009	1 160,31
16.10.2009	1 153,43
15.10.2009	1 153,97
14.10.2009	1 166,93

Datum	Kurz
13.10.2009	1 174,35
12.10.2009	1 169,63
9.10.2009	1 158,46
8.10.2009	1 160,70
7.10.2009	1 158,36
6.10.2009	1 142,90
5.10.2009	1 119,95
2.10.2009	1 114,64
1.10.2009	1 121,82
30.9.2009	1 110,99
29.9.2009	1 102,87
25.9.2009	1 100,35
24.9.2009	1 099,22
23.9.2009	1 124,40
22.9.2009	1 131,96
21.9.2009	1 127,38
18.9.2009	1 129,28
17.9.2009	1 132,98
16.9.2009	1 150,94
15.9.2009	1 148,64
14.9.2009	1 154,32
11.9.2009	1 177,40
10.9.2009	1 178,07
9.9.2009	1 186,86
8.9.2009	1 186,90
7.9.2009	1 178,89
4.9.2009	1 186,72
3.9.2009	1 203,86
2.9.2009	1 197,90
1.9.2009	1 200,45
31.8.2009	1 195,33
28.8.2009	1 204,89
27.8.2009	1 204,43
26.8.2009	1 218,11
25.8.2009	1 220,80
24.8.2009	1 236,56
21.8.2009	1 233,22
20.8.2009	1 234,46
19.8.2009	1 240,44
18.8.2009	1 233,22
17.8.2009	1 247,93
14.8.2009	1 245,50
13.8.2009	1 235,50
12.8.2009	1 219,09
11.8.2009	1 219,38

Datum	Kurz
10.8.2009	1 224,13
7.8.2009	1 238,47
6.8.2009	1 242,70
5.8.2009	1 232,31
4.8.2009	1 216,11
3.8.2009	1 198,39
31.7.2009	1 189,21
30.7.2009	1 184,55
29.7.2009	1 177,33
28.7.2009	1 170,39
27.7.2009	1 187,70
24.7.2009	1 185,81
23.7.2009	1 181,25
22.7.2009	1 198,03
21.7.2009	1 210,69
20.7.2009	1 220,88
17.7.2009	1 216,29
16.7.2009	1 223,34
15.7.2009	1 236,18
14.7.2009	1 256,49
13.7.2009	1 244,23
10.7.2009	1 241,89
9.7.2009	1 237,84
8.7.2009	1 229,28
7.7.2009	1 221,69
3.7.2009	1 214,88
2.7.2009	1 211,65
1.7.2009	1 239,73
30.6.2009	1 260,79
29.6.2009	1 267,15
26.6.2009	1 271,38
25.6.2009	1 264,85
24.6.2009	1 263,75
23.6.2009	1 267,71
22.6.2009	1 259,07
19.6.2009	1 298,40
18.6.2009	1 312,02
17.6.2009	1 309,12
16.6.2009	1 355,01
15.6.2009	1 355,60
12.6.2009	1 361,76
11.6.2009	1 381,31
10.6.2009	1 390,39
9.6.2009	1 387,18
8.6.2009	1 390,49

Příloha č. 3/2

Datum	Kurz
5.6.2009	1 411,77
4.6.2009	1 397,61
3.6.2009	1 391,93
2.6.2009	1 408,28
1.6.2009	1 424,67
29.5.2009	1 412,52
28.5.2009	1 404,82
27.5.2009	1 403,23
26.5.2009	1 368,57
25.5.2009	1 387,00
22.5.2009	1 399,53
21.5.2009	1 396,63
20.5.2009	1 403,07
19.5.2009	1 399,60
18.5.2009	1 383,95
15.5.2009	1 382,30
14.5.2009	1 365,80
13.5.2009	1 380,47
12.5.2009	1 412,65
11.5.2009	1 404,82
7.5.2009	1 409,24
6.5.2009	1 398,93
5.5.2009	1 382,24
4.5.2009	1 385,27
30.4.2009	1 339,44
29.4.2009	1 332,99
28.4.2009	1 313,68
27.4.2009	1 314,68
24.4.2009	1 361,63
23.4.2009	1 366,14
22.4.2009	1 383,46
21.4.2009	1 364,92
20.4.2009	1 388,23
17.4.2009	1 423,06
16.4.2009	1 405,14
15.4.2009	1 386,92
14.4.2009	1 368,83
10.4.2009	1 385,16
9.4.2009	1 367,89
8.4.2009	1 315,93
7.4.2009	1 326,09
6.4.2009	1 370,43
3.4.2009	1 340,62
2.4.2009	1 341,80
1.4.2009	1 309,99
31.3.2009	1 296,36
30.3.2009	1 300,67
27.3.2009	1 319,60
26.3.2009	1 334,19
25.3.2009	1 316,98
24.3.2009	1 326,68

Datum	Kurz
23.3.2009	1 341,18
20.3.2009	1 267,33
19.3.2009	1 269,60
18.3.2009	1 227,98
17.3.2009	1 207,00
16.3.2009	1 177,64
13.3.2009	1 183,17
12.3.2009	1 177,99
11.3.2009	1 192,89
10.3.2009	1 245,08
9.3.2009	1 232,74
6.3.2009	1 220,10
5.3.2009	1 206,88
4.3.2009	1 235,86
3.3.2009	1 160,11
2.3.2009	1 153,17
27.2.2009	1 161,54
26.2.2009	1 188,16
25.2.2009	1 153,77
24.2.2009	1 150,55
23.2.2009	1 192,01
20.2.2009	1 245,97
19.2.2009	1 258,17
18.2.2009	1 262,16
17.2.2009	1 284,87
16.2.2009	1 332,84
13.2.2009	1 343,18
12.2.2009	1 359,37
11.2.2009	1 400,81
10.2.2009	1 414,42
9.2.2009	1 411,77
6.2.2009	1 373,42
5.2.2009	1 384,17
4.2.2009	1 395,74
3.2.2009	1 409,12
2.2.2009	1 409,21
30.1.2009	1 421,33
29.1.2009	1 387,23
28.1.2009	1 389,80
27.1.2009	1 404,29
26.1.2009	1 412,62
23.1.2009	1 402,35
22.1.2009	1 391,40
21.1.2009	1 383,38
20.1.2009	1 395,23
19.1.2009	1 408,44
16.1.2009	1 434,03
15.1.2009	1 449,60
14.1.2009	1 429,97
13.1.2009	1 420,89
12.1.2009	1 406,07

Datum	Kurz
9.1.2009	1 469,63
8.1.2009	1 466,64
7.1.2009	1 514,87
6.1.2009	1 553,84
5.1.2009	1 530,65
2.1.2009	1 517,15
Průměrná cena	1 261,86

Zdroj: <http://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/>.

Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2008 – 1. 1. 2008

Obchodní jednotka je MWh, měna je CZK. Jedná se o výpočet aritmetického průměru.

Datum	Kurz
30.12.2008	1 511,21
29.12.2008	1 501,80
23.12.2008	1 466,99
22.12.2008	1 483,22
19.12.2008	1 466,18
18.12.2008	1 466,01
17.12.2008	1 476,53
16.12.2008	1 490,10
15.12.2008	1 503,89
12.12.2008	1 494,93
11.12.2008	1 527,00
10.12.2008	1 473,67
9.12.2008	1 439,40
8.12.2008	1 424,33
5.12.2008	1 397,71
4.12.2008	1 401,66
3.12.2008	1 410,72
2.12.2008	1 463,94
1.12.2008	1 475,13
28.11.2008	1 522,62
27.11.2008	1 530,25
26.11.2008	1 435,74
25.11.2008	1 456,93
24.11.2008	1 430,16
21.11.2008	1 472,50
20.11.2008	1 484,17
19.11.2008	1 568,89
18.11.2008	1 577,64
14.11.2008	1 634,74
13.11.2008	1 638,06
12.11.2008	1 677,28
11.11.2008	1 707,89
10.11.2008	1 741,08
7.11.2008	1 717,51
6.11.2008	1 702,39
5.11.2008	1 676,08
4.11.2008	1 648,83
3.11.2008	1 657,79
31.10.2008	1 642,71
30.10.2008	1 682,94
29.10.2008	1 641,31
27.10.2008	1 696,70
24.10.2008	1 764,97
23.10.2008	1 857,46
22.10.2008	1 834,88

Datum	Kurz
21.10.2008	1 854,29
20.10.2008	1 819,96
17.10.2008	1 820,25
16.10.2008	1 799,42
15.10.2008	1 832,12
14.10.2008	1 890,03
13.10.2008	1 861,40
10.10.2008	1 855,07
9.10.2008	1 900,26
8.10.2008	1 871,93
7.10.2008	1 909,04
6.10.2008	1 924,60
3.10.2008	1 980,59
2.10.2008	1 977,39
1.10.2008	1 921,57
30.9.2008	1 894,18
29.9.2008	1 921,63
26.9.2008	1 936,80
25.9.2008	1 949,45
24.9.2008	1 978,31
23.9.2008	1 969,72
22.9.2008	1 964,44
19.9.2008	1 946,01
18.9.2008	1 888,39
17.9.2008	1 855,51
16.9.2008	1 793,17
15.9.2008	1 858,94
12.9.2008	1 922,62
11.9.2008	1 927,29
10.9.2008	1 953,17
9.9.2008	1 946,92
8.9.2008	2 007,60
5.9.2008	1 997,57
4.9.2008	2 017,49
3.9.2008	2 005,06
2.9.2008	2 030,22
1.9.2008	2 086,83
29.8.2008	2 082,65
28.8.2008	2 079,64
27.8.2008	2 065,77
26.8.2008	2 030,56
25.8.2008	2 043,40
22.8.2008	2 061,68
21.8.2008	2 062,53
20.8.2008	2 025,89

Datum	Kurz
19.8.2008	1 980,86
18.8.2008	1 990,97
15.8.2008	1 955,08
14.8.2008	1 953,57
13.8.2008	1 891,14
12.8.2008	1 856,47
11.8.2008	1 867,31
8.8.2008	1 864,10
7.8.2008	1 856,35
6.8.2008	1 798,39
5.8.2008	1 806,29
4.8.2008	1 863,93
1.8.2008	1 869,56
31.7.2008	1 820,12
30.7.2008	1 819,33
29.7.2008	1 829,94
28.7.2008	1 848,18
25.7.2008	1 885,22
24.7.2008	1 837,23
23.7.2008	1 818,79
22.7.2008	1 819,23
21.7.2008	1 817,96
18.7.2008	1 847,50
17.7.2008	1 947,17
16.7.2008	1 953,86
15.7.2008	2 024,19
14.7.2008	2 048,46
11.7.2008	2 066,97
10.7.2008	1 966,33
9.7.2008	2 025,96
8.7.2008	2 060,63
7.7.2008	2 055,79
4.7.2008	2 099,33
3.7.2008	2 109,99
2.7.2008	2 040,36
1.7.2008	2 144,24
30.6.2008	2 102,63
27.6.2008	2 085,47
26.6.2008	2 019,46
25.6.2008	1 964,05
24.6.2008	1 964,47
23.6.2008	1 954,07
20.6.2008	1 935,56
19.6.2008	1 931,10
18.6.2008	1 903,09

Příloha č. 4/2

Datum	Kurz
17.6.2008	1 871,38
16.6.2008	1 872,55
13.6.2008	1 869,00
12.6.2008	1 867,68
11.6.2008	1 833,75
10.6.2008	1 837,04
9.6.2008	1 867,59
6.6.2008	1 765,13
5.6.2008	1 793,56
4.6.2008	1 800,90
3.6.2008	1 828,20
2.6.2008	1 823,94
30.5.2008	1 828,97
29.5.2008	1 860,63
28.5.2008	1 873,30
27.5.2008	1 867,37
26.5.2008	1 862,46
23.5.2008	1 857,33
22.5.2008	1 860,61
21.5.2008	1 812,74
20.5.2008	1 788,70
19.5.2008	1 754,12
16.5.2008	1 748,15
15.5.2008	1 747,70
14.5.2008	1 724,12
13.5.2008	1 718,00
12.5.2008	1 718,99
9.5.2008	1 732,41
7.5.2008	1 665,52
6.5.2008	1 667,77
5.5.2008	1 671,43
2.5.2008	1 631,69
30.4.2008	1 651,19
29.4.2008	1 653,86
28.4.2008	1 648,25
25.4.2008	1 645,33
24.4.2008	1 648,49
23.4.2008	1 642,01
22.4.2008	1 641,40

Datum	Kurz
21.4.2008	1 628,25
18.4.2008	1 630,19
17.4.2008	1 621,16
16.4.2008	1 612,72
15.4.2008	1 583,51
14.4.2008	1 591,15
11.4.2008	1 595,93
10.4.2008	1 604,21
9.4.2008	1 601,60
8.4.2008	1 594,03
7.4.2008	1 552,46
4.4.2008	1 553,95
3.4.2008	1 548,44
2.4.2008	1 555,55
1.4.2008	1 562,69
31.3.2008	1 571,97
28.3.2008	1 566,76
27.3.2008	1 574,77
26.3.2008	1 588,46
25.3.2008	1 579,43
21.3.2008	1 587,70
20.3.2008	1 590,87
19.3.2008	1 588,61
18.3.2008	1 580,91
17.3.2008	1 566,19
14.3.2008	1 583,43
13.3.2008	1 588,80
12.3.2008	1 581,60
11.3.2008	1 585,68
10.3.2008	1 579,98
7.3.2008	1 587,53
6.3.2008	1 565,53
5.3.2008	1 599,38
4.3.2008	1 590,74
3.3.2008	1 600,69
29.2.2008	1 610,28
28.2.2008	1 597,95
27.2.2008	1 594,02
26.2.2008	1 588,67

Datum	Kurz
25.2.2008	1 586,77
22.2.2008	1 572,49
21.2.2008	1 510,39
20.2.2008	1 523,28
19.2.2008	1 523,87
18.2.2008	1 519,12
15.2.2008	1 518,48
14.2.2008	1 525,39
13.2.2008	1 533,86
12.2.2008	1 541,63
11.2.2008	1 544,04
8.2.2008	1 544,72
7.2.2008	1 542,54
6.2.2008	1 542,58
5.2.2008	1 545,33
4.2.2008	1 550,09
1.2.2008	1 557,01
31.1.2008	1 569,40
30.1.2008	1 566,37
29.1.2008	1 523,15
28.1.2008	1 522,25
25.1.2008	1 523,47
24.1.2008	1 527,53
23.1.2008	1 532,89
22.1.2008	1 540,78
21.1.2008	1 547,57
18.1.2008	1 606,65
17.1.2008	1 606,98
16.1.2008	1 602,00
15.1.2008	1 592,49
14.1.2008	1 590,98
11.1.2008	1 593,43
10.1.2008	1 589,99
9.1.2008	1 598,32
8.1.2008	1 587,07
7.1.2008	1 587,96
4.1.2008	1 587,33
Průměrná cena	1 734,06

Zdroj: <http://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektriny-graf-vyvoje-ceny/>.

Vývoj cen elektřiny na energetické burze od 31. 12. 2007 – 24. 8. 2007

Obchodní jednotka je MWh, měna je CZK. Jedná se o výpočet aritmetického průměru.

Datum	Kurz
28.12.2007	1 546,92
27.12.2007	1 548,32
21.12.2007	1 539,07
20.12.2007	1 534,15
19.12.2007	1 530,64
18.12.2007	1 541,47
17.12.2007	1 542,54
14.12.2007	1 544,96
13.12.2007	1 535,32
12.12.2007	1 523,32
11.12.2007	1 523,25
10.12.2007	1 494,91
7.12.2007	1 504,11
6.12.2007	1 501,84
5.12.2007	1 508,14
4.12.2007	1 511,66
3.12.2007	1 508,73
30.11.2007	1 517,75
29.11.2007	1 524,67
28.11.2007	1 541,66
27.11.2007	1 569,46
26.11.2007	1 569,45
23.11.2007	1 578,47
22.11.2007	1 581,80
21.11.2007	1 578,38
20.11.2007	1 558,60
19.11.2007	1 545,61
16.11.2007	1 562,19
15.11.2007	1 559,84
14.11.2007	1 564,02

Datum	Kurz
13.11.2007	1 558,65
12.11.2007	1 555,98
9.11.2007	1 550,32
8.11.2007	1 546,43
7.11.2007	1 548,40
6.11.2007	1 549,59
5.11.2007	1 550,72
2.11.2007	1 548,97
1.11.2007	1 553,88
31.10.2007	1 550,73
30.10.2007	1 558,14
29.10.2007	1 561,88
26.10.2007	1 563,68
25.10.2007	1 546,81
24.10.2007	1 552,21
23.10.2007	1 563,40
22.10.2007	1 564,54
19.10.2007	1 566,22
18.10.2007	1 575,84
17.10.2007	1 575,57
16.10.2007	1 571,62
15.10.2007	1 549,30
12.10.2007	1 538,85
11.10.2007	1 535,48
10.10.2007	1 536,05
9.10.2007	1 528,13
8.10.2007	1 529,75
5.10.2007	1 523,77
4.10.2007	1 516,87
3.10.2007	1 520,11

Datum	Kurz
2.10.2007	1 514,95
1.10.2007	1 520,17
27.9.2007	1 508,53
26.9.2007	1 503,57
25.9.2007	1 511,34
24.9.2007	1 512,14
21.9.2007	1 509,40
20.9.2007	1 504,79
19.9.2007	1 509,65
18.9.2007	1 494,34
17.9.2007	1 493,22
14.9.2007	1 482,71
13.9.2007	1 486,62
12.9.2007	1 491,29
11.9.2007	1 491,68
10.9.2007	1 494,18
7.9.2007	1 495,81
6.9.2007	1 491,77
5.9.2007	1 492,19
4.9.2007	1 492,75
3.9.2007	1 489,71
31.8.2007	1 480,49
30.8.2007	1 473,75
29.8.2007	1 475,37
28.8.2007	1 479,93
27.8.2007	1 480,54
24.8.2007	1 474,69
Průměrná cena	1 529,18

Zdroj: <http://www.kurzy.cz/komodity/cena-elektřiny-graf-vyvoje-ceny/>.

Výkupní ceny elektřiny OZE dodané do sítě

	účinnost 1.1.2007	účinnost 1.1.2008	účinnost od 1.1.2009	účinnost od 1.1.2010	účinnost od 1.1.2011
	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě [Kč/MWh]
Vodní elektrárny:	2390	2600	2700	3000	3000
Malé vodní elektrárny do 1 MW	2390	2600	2700	3000	3000
Malé vodní elektrárny od 1 - 10 MW	2390	2600	2700	3000	3000
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	-	-	-	-	-
Biomasa:	2670	2970	3104	3170	3170
Štěpka	2340	2520	2570	2630	2630
Celulózoové výluhy	2890	3270	3460	3530	3530
Rostlinné materiály	2890	3270	3460	3530	3530
Pelety	2340	2520	2570	2630	2630
Ostatní biomasa	2890	3270	3460	3530	3530
Bioplyn:	2847,5	3507,5	3410	3422,5	3435
Komunální ČOV	3040	3900	3550	3550	3550
Průmyslové ČOV	3040	3900	3550	3550	3550
Bioplynové stanice	3040	3900	4120	4120	4120
Skládkový plyn	2270	2330	2420	2470	2520
Větrné elektrárny	2460	2460	2340	2230	2230
Fotovoltaické systémy	13460	13460	12890	12250	7500

Zdroj: vlastní zpracování dle údajů ERÚ.

Pro zjištění cen biomasy a bioplynu byl použit aritmetický průměr.

Výroba elektřiny brutto v elektrizační soustavě ČR za rok 2007

	Výroba elektřiny brutto [GWh]	Instalovaný výkon [MWe]
PE		
spalováním černého uhlí	7 846,30	
spalováním hnědého uhlí	46 200,80	
spalováním biomasy	993,4	
spalováním olejů	174,5	
spalováním zemního plynu	337,9	
spalováním skládkového plynu	0,9	
spalováním ostatních plynů	1 119,80	
ostatní	63,4	
Celkem PE	56 737,00	10 648,10
PPE + PSE		
spalování olejů	0,8	
spalováním zemního plynu	613	
spalováním bioplynu	143,5	
spalováním skládkového plynu	53,8	
spalováním ostatních plynů	1 770,20	
ostatní	57,3	
Celkem PPE + PSE	2 638,60	860,9
VE		
VE < 1 MWe	520,5	124,2
VE (1 - 10 MWe)	491,6	152
VE > 10 MWe	1 077,50	752,8
PVE	434,1	1 146,50
Celkem VE	2 523,70	2 175,50
JE	26 172,10	3 760,00
VTE	125,1	113,8
SLE	1,8	2,7
Celkem	88 198,30	17 561,00

Zdroj: ERÚ.

PE - parní elektrárna

PPE - paroplynová elektrárna

PSE - plynová a spalovací elektrárna

VE - vodní elektrárna

PVE - přečerpávací vodní elektrárna

JE - jaderná elektrárna

VTE - větrná elektrárna

SLE - solární elektrárna

Výroba elektřiny brutto v elektrizační soustavě ČR za rok 2008

	Výroba elektřiny brutto [GWh]	Instalovaný výkon [MWe]
PE		
spalováním černého uhlí	6 110,90	
spalováním hnědého uhlí	42 212,00	
spalováním biomasy	1 226,00	
spalováním olejů	187,5	
spalováním zemního plynu	374,5	
spalováním skládkového plynu	1,2	
spalováním ostatních plynů	1 067,20	
ostatní	39,5	
Celkem PE	51 218,80	10 685,20
PPE + PSE		
spalováním biomasy	5,2	
spalováním olejů	0,4	
spalováním zemního plynu	619,4	
spalováním bioplynu	133,2	
spalováním skládkového plynu	80,7	
spalováním ostatních plynů	2 185,00	
ostatní	90,2	
Celkem PPE + PSE	3 114,20	897,7
VE		
VE < 1 MWe	492,3	150,8
VE (1 - 10 MWe)	474,6	141,7
VE > 10 MWe	1 057,50	752,8
PVE	352	1 146,50
Celkem VE	2 376,30	2 191,80
JE	26 551,00	3 760,00
VTE	244,7	150
SLE	12,9	39,5
Celkem	83 517,90	17 724,20

Zdroj: ERÚ.

PE - parní elektrárna

PPE - paroplynová elektrárna

PSE - plynová a spalovací elektrárna

VE - vodní elektrárna

PVE - přečerpávací vodní elektrárna

JE - jaderná elektrárna

VTE - větrná elektrárna

SLE - solární elektrárna

Výroba elektřiny brutto v elektrizační soustavě ČR za rok 2009

	Výroba elektřiny brutto [GWh]	Instalovaný výkon [MWe]
PE		
spalováním černého uhlí	5 310,80	
spalováním hnědého uhlí	40 361,60	
spalováním biomasy	1 429,10	
spalováním olejů	164,1	
spalováním zemního plynu	358	
spalováním skládkového plynu	1,6	
spalováním ostatních plynů	762,9	
ostatní	69,2	
Celkem PE	48 457,40	10 720,10
PPE + PSE		
spalováním biomasy	7,7	
spalováním olejů	0,7	
spalováním zemního plynu	614,5	
spalováním bioplynu	325,3	
spalováním skládkového plynu	87,4	
spalováním ostatních plynů	2 168,20	
ostatní	21,4	
Celkem PPE + PSE	3 225,20	934,9
VE		
VE < 0,5 MWe	268,7	96,5
VE (0,5 - 10 MWe)	814	197,2
VE > 10 MWe	1 346,90	742,8
PVE	553,1	1 146,50
Celkem VE	2 982,70	2 183,00
JE	27 207,80	3 830,00
VTE	288,1	193,2
SLE	88,8	464,6
Celkem	82 250,00	18 325,70

Zdroj: ERÚ.

PE - parní elektrárna

PPE - paroplynová elektrárna

PSE - plynová a spalovací elektrárna

VE - vodní elektrárna

PVE - přečerpávací vodní elektrárna

JE - jaderná elektrárna

VTE - větrná elektrárna

SLE - solární elektrárna